



TESIS-SM142501

**PREDIKSI CURAH HUJAN MENGGUNAKAN
JARINGAN SYARAF TIRUAN FUNGSI BASIS
RADIAL UNTUK MENDUKUNG MANAJEMEN
POLA TANAM**

ALVEN SAFIK RITONGA
NRP 1212201205

DOSEN PEMBIMBING
Prof. Dr. Mohammad Isa Irawan , MT.

PROGRAM MAGISTER
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015



THESIS SM142501

RAINFALL PREDICTION USING RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORK TO SUPPORT CROPPING PATTERN MANAGEMENT

ALVEN SAFIK RITONGA
NRP 1212201205

SUPERVISOR
Prof. Dr. Mohammad Isa Irawan , MT.

PROGRAM OF MAGISTER
DEPARTMENT OF MATHEMATICS
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCE
INSTITUTE OF TECHNOLOGY SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015

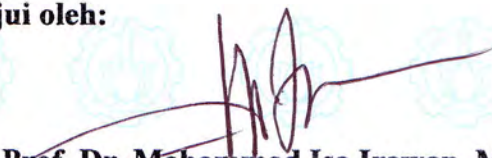

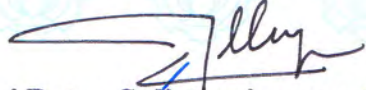
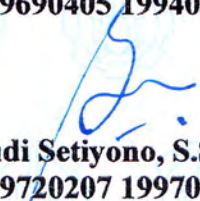
**PREDIKSI CURAH HUJAN MENGGUNAKAN JARINGAN
SYARAF TIRUAN FUNGSI BASIS RADIAL UNTUK
MENDUKUNG MANAJEMEN POLA TANAM**

**Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Sains (M.Si)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**Oleh:
ALVEN SAFIK RITONGA
NRP. 1212201205**

**Tanggl Ujian : 15 Januari 2015
Periode Wisuda : Maret 2015**

Disetujui oleh:

1. 
Prof. Dr. Mohammad Isa Irawan, MT. (Pembimbing)
NIP: 19631225 198903 1 001
2. 
Prof. Dr. Basuki Widodo, M.Sc. (Penguji)
NIP: 19650605 198903 1 002
3. 
Dr. Dwi Ratna Sulistyaningrum, S.Si., MT. (Penguji)
NIP: 19690405 199403 2 003
4. 
Dr. Budi Setiyono, S.Si., MT. (Penguji)
NIP: 19720207 199702 1 001

Direktur Program Pascasarjana,


Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, MT
NIP: 19640405 199002 1 001



PREDIKSI CURAH HUJAN MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN FUNGSI BASIS RADIAL UNTUK Mendukung MANAJEMEN POLA TANAM

Nama Mahasiswa : Alven Safik Ritonga
NRP : 1212201205
Pembimbing : Prof. Dr. Mohammad Isa Irawan, MT.

ABSTRAK

Pola tanam merupakan ketentuan mengenai jadwal tanam, jenis tanam, dan luas tanam yang diberlakukan di suatu daerah irigasi. Untuk mendapatkan pola tanam yang ideal harus ada kesesuaian antara debit air yang tersedia dengan kebutuhan air masing-masing tanaman pangan. Untuk mengetahui ketersediaan debit air di suatu daerah irigasi adalah dengan memprediksi data hidrologi (curah hujan) dan data klimatologi (temperatur, kecepatan angin, penyinaran matahari, dan kelembaban udara). Metode yang digunakan untuk melakukan prediksi adalah Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial (RBF).

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data curah hujan, temperatur, kecepatan angin, penyinaran matahari, dan kelembaban udara yang diambil dari Balai Informasi Sumber Daya Air (BISDA) Dinas PU NTB selama 31 tahun terakhir yakni dari tahun 1983 sampai tahun 2013. Data ini digunakan untuk memprediksi data hidrologi dan klimatologi pada tahun 2014. Dari hasil prediksi ditentukan kebutuhan air konsumtif tanaman (evapotranspirasi), curah hujan efektif dan kebutuhan air penyiapan lahan, kemudian dihubungkan dengan ketersediaan volume air irigasi dan lama tanam tanaman pangan untuk mendapatkan rancangan pola tanam. Rancangan pola tanam optimal ditentukan dengan penjadwalan tanam setiap jenis tanaman pangan pada tahun 2014.

Hasil prediksi data hidrologi dan klimatologi menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan RBF diperoleh dengan indeks statistik MSE rata-rata $7,0 \times 10^{-5}$ - $9,0 \times 10^{-5}$. Sedangkan untuk validasi arsitektur jaringan diperoleh akurasi rata-rata 99,89% dengan persentase error rata-rata 0,92%. Hasil optimasi perencanaan pola tanam di Pulau Lombok untuk periode musim tanam Januari – Desember 2014 diketahui terjadi proyeksi keuntungan di masing-masing kabupaten/kota yakni, peningkatan 20,49% di Kabupaten Lombok Timur, Lombok Tengah meningkat 43,40%, Lombok Barat meningkat 14,17%, Mataram menurun sebesar 12,43%, dan untuk Lombok Utara meningkat 5,25%. Secara rata-rata di Pulau Lombok terjadi peningkatan sebesar 14,17% dari keuntungan produksi tahun sebelumnya.

Kata Kunci: Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial, Manajemen Pola Tanam, Optimasi

RAINFALL PREDICTION USING RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORK TO SUPPORT CROPPING PATTERN MANAGEMENT

By : Alven Safik Ritonga
Student Identity Number : 1212201205
Supervisor : Prof. Dr. Mohammad Isa Irawan, MT.

ABSTRACT

Cropping pattern are determination regarding planting schedule, type of planting, and planting area that applied on irrigation area. To obtain ideal planting pattern, we should balancing between water availability and water needed for each plant. Using prediction of hydrological data such as rainfall and climatological data such as temperature, wind speed, solar radiation, and humidity can determine water availability on irrigation area. This prediction method called Radial Basis Function Artificial Neural Network (RBF).

The data which used for this research such as rainfall, temperature, wind speed, solar radiation and humidity were taken from Balai Informasi Sumber Daya Air (BISDA) Dinas PU NTB during the last 31 years, that is from 1983 untill 2013. This data used to predict hydrological and climatological data on 2014. The result data can determined the water consumption needs for plant (evapotranspiration), effectiveness of rainfall, and preparation of water consumption need for land, then connected with irrigation water availability volume and how long duration of cropping plant to get cropping pattern design. Cropping pattern optimization design is determined with scheduling of planting for each crop in 2014.

By using RBF Artificial Neural Network method to predict hydrology and climatology data, we can predict that MSE statistical index is 7.0×10^{-5} - 9.0×10^{-5} in average. For network architecture validation, the accuracy can reach up to 99.89% and 0.92% error in average. The result of planting pattern optimization at Lombok Island for January to December 2014 planting season could be seen from increasing the profit of each district, such as : East Lombok increased 20.49%, Central Lombok increased 43.40%, West Lombok increased 14.17%, Mataram decreased 12.43%, and North Lombok increased 5.25%. In overall there is significant profit increase for Lombok Island about 14.17% from previous year.

Keywords: Artificial Neural Network Radial Basis Function, Cropping Pattern Management, Optimization.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Syukur Alhamdulillah, saya panjatkan kepada Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Tesis yang berjudul “Prediksi Curah Hujan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial untuk Mendukung Manajemen Pola Tanam” ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Erna Apriliani, M.Si., selaku ketua Jurusan Matematika FMIFA ITS yang telah memberikan fasilitas, dukungan, saran, dan motivasi mulai saat penulis kuliah di ITS hingga menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Subiono, M.Si., selaku Ketua Program Studi S2 Matematika ITS yang telah memberikan dukungan, saran, dan motivasi.
3. Bapak Prof. Dr. Mohammad Isa Irawan, M.T, selaku dosen pembimbing tesis yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan serta masukan selama penelitian dan penulisan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Basuki Widodo, M.Sc. selaku penguji, yang memberikan banyak masukan dan kritikan sehingga penulis dapat memperbaiki tesis ini.
5. Ibu Dr. Dwi Ratna Sulistyaningrum, S.Si., MT. selaku penguji, yang telah banyak memberikan saran dan perbaikan-perbaikan terutama dalam hal penulisan.
6. Bapak Dr. Budi Setiyono, S.Si., MT. selaku penguji, yang memberikan banyak masukan dan kritikan sehingga penulis dapat memperbaiki tesis ini.
7. Orang tua saya tercinta yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa sehingga ananda dapat menyelesaikan studi di Pascasarjana Matematika ITS.

8. Istri saya tercinta Elvi Kusumawati S., yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materi, dan dengan sabar selalu memotivasi untuk selalu bersemangat menyelesaikan studi di Pascasarjana Matematika ITS.
9. Kedua anak-anak ku tersayang Naya dan Dhafin, kalian berdua adalah motivasi ayah terbesar untuk menyelesaikan studi di Pascasarjana Matematika ITS, semoga dengan melihat ayah tiap hari belajar membuat kalian berdua bersemangat untuk “belejar, belajar dan selalu belajar”.
10. Bapak Ripai, M.Si. selaku staf BISDA NTB yang telah memberikan pengetahuannya mengenai proses pengambilan data penelitian dan telah memberikan kesempatan saya untuk mengambil data penelitian.
11. Segenap teman-teman seangkatan saya Afif, Uswah, Fiqih, Rani, Miranda, Mba Ira dan Dewi yang telah memberikan kenangan, motivasi, dan kebersamaan dalam menempuh studi di Pascasarjana Matematika ITS.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menempuh studi di Pascasarjana Matematika ITS.

Semoga tesis ini bisa bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan, dan juga bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya Matematika.

Surabaya, Januari 2015

Alven Safik Ritonga

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Kontribusi Hasil Penelitian.....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Relevan.....	7
2.2 Tanaman Pangan.....	8
2.3 Curah Hujan.....	9
2.4 Manajemen Pola Tanam Tanaman Pangan.....	10
2.5 Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial.....	17
2.6 Evaluasi Hasil Prediksi.....	20
2.7 Program Dinamis.....	21
2.7.1 Karakteristik Persoalan Pemograman Dinamis.....	22
2.7.2 Pendekatan Penyelesaian Secara Rekursif.....	23
2.7.3 Algoritma Pemograman Dinamis.....	23
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	25

3.1 Tahapan Penelitian	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Pengambilan dan Validasi Data.....	27
4.1.1 Pengambilan Data.....	27
4.1.2 Validasi Data.....	28
4.2 Pengolahan Data dan Prediksi Data Hidroklimatologi.....	30
4.2.1 Pengolahan Data.....	30
4.2.2 Preprocessing Data.....	32
4.2.3 Perancangan Arsitektur JST Fungsi Basis Radial.....	32
4.2.4 Implementasi Arsitektur JST Fungsi Basis Radial.....	37
4.2.5 Hasil Prediksi Data Hidrologi dan Data Klimatologi...	41
4.3 Kebutuhan Air Irigasi, Volume Tersedia, dan Volume Efektif...	43
4.4 Optimasi Pola Tanam.....	46
4.4.1 Biaya Produksi, Pendapatan, dan Laba Per Hektar.....	46
4.4.2 Luas Lahan Tanam.....	47
4.4.3 Optimasi Pola Tanam.....	49
4.4.3.1 Persamaan Kendala dan Fungsi Tujuan.....	49
4.4.3.2 Optimasi dengan Program Dinamik.....	55
4.4.4 Pola Tanam Tanaman Pangan.....	62
BAB 5 PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jumlah Produksi (Ton) Tanaman Pangan Provinsi NTB Selama 9 Tahun Terakhir	8
Tabel 2.2 Daftar Nilai Koefisien Tanaman Pangan (K_c)	11
Tabel 4.1 Data Input Untuk Prediksi	31
Tabel 4.2 Pengaturan Data Input dan Target Data Hidroklimatologi	31
Tabel 4.3 Indeks Statistik untuk Data Training Hidrologi Menggunakan JST RBF	37
Tabel 4.4 Indeks Statistik untuk Data Training Hidrologi Menggunakan JST Backpropagation	37
Tabel 4.5 Indeks Statistik untuk Data Training Klimatologi Menggunakan JST RBF	38
Tabel 4.6 Indeks Statistik untuk Data Training Klimatologi Menggunakan JST Backpropagation	38
Tabel 4.7 Indeks Statistik untuk Data Testing Hidrologi Menggunakan JST RBF	39
Tabel 4.8 Indeks Statistik untuk Data Testing Hidrologi Menggunakan JST Backpropagation	39
Tabel 4.9 Indeks Statistik untuk Data Testing Klimatologi Menggunakan JST RBF	39
Tabel 4.10 Indeks Statistik untuk Data Testing Klimatologi Menggunakan JST Backpropagation	40
Tabel 4.11 Nilai Error dan Akurasi Arsitektur Prediksi Data Hidroklimatologi	41
Tabel 4.12 Pembagian Pos Curah Hujan Per Kabupaten/Kota untuk Rerata Kawasan	41
Tabel 4.13 Rata-rata Curah Hujan Pulau Lombok 2014 per Kabupaten/Kota	42
Tabel 4.14 Rata-rata Data Klimatologi Pulau Lombok Prediksi 2014	42

Tabel 4.15 Rata-rata Kebutuhan Air Irigasi untuk Tanaman Pangan Pulau Lombok Tahun 2014	44
Tabel 4.16 Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Timur	45
Tabel 4.17 Volume Efektif Kabupaten/Kota Pulau Lombok	45
Tabel 4.18 Daftar Biaya Produksi dan Pendapatan Tanaman Pangan Per Hektar	47
Tabel 4.19 Cara Analisis Pola Tanam Tanaman Pangan	47
Tabel 4.20 Luas Lahan Tanam Analisis I Kab. Lombok Timur	48
Tabel 4.21 Luas Lahan Tanam Analisis II Kab. Lombok Timur	48
Tabel 4.22 Luas Lahan Tanam Analisis III Kab. Lombok Timur	48
Tabel 4.23 Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi Analisis I Lombok Timur	50
Tabel 4.24 Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi Analisis II Lombok Timur	51
Tabel 4.25 Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi Analisis III Lombok Timur	52
Tabel 4.26 Keuntungan Bersih Air Irigasi Analisis I Lombok Timur	53
Tabel 4.27 Keuntungan Bersih Air Irigasi Analisis II Lombok Timur	54
Tabel 4.28 Keuntungan Bersih Air Irigasi Analisis III Lombok Timur	55
Tabel 4.29 Perhitungan Program Dinamis Tahap I	58
Tabel 4.30 Perhitungan Program Dinamis Tahap II	58
Tabel 4.31 Perhitungan Program Dinamis Tahap III	59
Tabel 4.32 Rekomendasi Cara Analisis Pola Tanam Tanaman Pangan 2013	59
Tabel 4.33 Perbandingan Laba Setelah dan Sesudah Optimasi 2013	60
Tabel 4.34 Rekomendasi Cara Analisis Pola Tanam Tanaman Pangan 2014	61
Tabel 4.35 Perbandingan Laba Setelah dan Sesudah Optimasi 2014	62
Tabel 4.36 Rekomendasi Waktu Tanam Berdasarkan Kebutuhan Air Tanaman Pangan Minimum	63
Tabel 4.37 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Timur	63
Tabel 4.38 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Tengah	64

Tabel 4.39 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Barat	64
Tabel 4.40 Perencanaan Pola Tanam Kota Mataram	65
Tabel 4.41 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Utara	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alat Pengukur Curah Hujan Otomatis	9
Gambar 2.2 Diagram Representasi dari Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial	17
Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian	26
Gambar 4.1 Sebaran Pos Hidroklimatologi Pulau Lombok NTB	28
Gambar 4.2 Arsitektur JST Fungsi Basis Radial	33
Gambar 4.3 Hasil Prediksi Curah Hujan ½ Bulanan Pos Jurangsate 2014	42
Gambar 4.4 Skema Mencari Nilai Kebutuhan Air Irigasi (DR)	43
Gambar 4.5 Tahap-tahap Perhitungan Volume Air yang Diberikan	49
Gambar 4.6 Model Program Dinamik Sistem n Tahap	57
Gambar 4.7 Diagram Hasil Optimasi Analisis II Kab. Lombok Timur	59

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu penopang perekonomian di Indonesia yang masih perlu diperhitungkan meskipun telah terjadi transformasi struktur ekonomi, dimana perekonomian Negara lebih ditopang oleh sector industri dan jasa. Selain dibutuhkan sebagai penyedia pangan nasional, sektor pertanian juga menyerap sebagian besar tenaga kerja. Sektor pertanian mencakup sub sector tanaman bahan makanan, perkebunan, pertanian, perikanan dan kehutanan. Hingga saat ini kebutuhan akan pangan nasional menumpukkan harapan pada sektor pertanian. Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan lokasi yang strategis untuk budidaya tanaman pangan seperti; padi, jagung, ubi kayu dan lain-lain, dan mempunyai potensi prospektif untuk dikembangkan sebagai daerah sentra produksi.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi padi, jagung, dan kedelai di tahun 2011 mengalami penurunan. Mencermati terjadinya penurunan produksi yang terjadi, target kenaikan angka produksi di tahun 2012 mengalami banyak halangan. Hal ini didasarkan kenyataan bahwa sampai bulan Oktober 2012 di berbagai daerah belum turun hujan dan menyebabkan kekeringan waduk serta irigasi, sehingga sekitar 80.000 ha sawah mengalami puso. Tantangan yang diperkirakan akan dihadapi oleh sector pertanian pada tahun 2013 yaitu kemarau panjang di tahun 2012 akan terus berlanjut di tahun 2013 yang dapat menyebabkan pergeseran musim tanam, sehingga akan mempengaruhi produksi tanam.

Perubahan pada tingkat produktivitas ini juga tidak lepas dari faktor tingkat ketersediaan air. Ketersediaan air merupakan faktor paling berpengaruh dalam dunia pertanian. Ketersediaan air di suatu daerah sangat ditentukan oleh tingkat curah hujan dan keadaan iklim di daerah tersebut, sehingga perlu dilakukan pengkajian tentang ketersediaan air di suatu daerah tertentu untuk mengatur pola tanam agar hasil produksi menjadi optimal (Irawan dkk, 2013). Perubahan iklim yang berakibat puso

atau gagal panen semakin terasa di sebagian besar wilayah Indonesia, terutama di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Hampir setiap tahun luas wilayah (ha) mengalami kekeringan dan jumlah produksi (ton) mengalami gagal panen (puso) terutama pada tanaman pangan prioritas NTB seperti padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu dan ubi jalar.

Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi NTB, selama Sembilan tahun terakhir (2004-2012) ini peningkatan produktivitas tanaman pangan tidak signifikan bahkan menurun baik pada luas lahan panen (ha) maupun jumlah produksi (ton). Hal ini disebabkan oleh terjadinya perubahan dan pergeseran musim (Nandini, 2011) dalam (Irawan dkk, 2013). Salah satu indikator utama pergeseran musim adalah pola curah hujan yang tidak menentu. Fenomena ini membuat para petani di NTB kesulitan dalam menentukan pola tanam tanaman pangan.

Kebiasaan para petani menggunakan teori lama dengan melihat kebiasaan rentang waktu turun hujan atau awal musim hujan untuk memulai bercocok tanam tanpa memperhatikan perubahan dan pergeseran musim tersebut. Hal ini membuktikan bahwa para petani tidak cermat dalam menentukan pola tanam. Sehingga tidak sedikit para petani memulai menanam di akhir musim. Tentu hal ini berimplikasi pada metode pengelolaan yang kurang baik serta pengaturan ketersediaan air yang kurang maksimal karena curah hujan yang tidak menentu, berkurang bahkan tidak ada sama sekali dan akhirnya para petani gagal panen.

Untuk pengkajian atau penelitian tentang perencanaan pola tanam tanaman pangan sebagai metode mengantisipasi perubahan iklim agar hasil produksi tetap maksimal dan berkelanjutan. Salah satu metode yang baik dalam memprediksi data time series adalah Jaringan Syaraf Tiruan atau sering dikenal Artificial Neural Network.

Jaringan Syaraf Tiruan adalah system pemroses informasi yang memiliki karakteristik kinerja yang mirip dengan jaringan syaraf biologi (Fausett, 1994). Jaringan syaraf tiruan telah digunakan secara luas dalam bidang pengklasifikasian pola dan pada umumnya menunjukkan kelebihan dibandingkan dengan metode-

metode pembelajaran lainnya, sifat generalisasi dan kemampuan adaptasinya, serta kekuatan khasnya dalam melakukan pemetaan secara nonlinear (Ulfah, 2011). Salah satu jaringan syaraf tiruan paling populer adalah Radial Basis Function (RBF). Jaringan syaraf tiruan RBF merupakan jaringan feed-forward yang memiliki tiga lapisan (layer), yaitu lapisan masukan (input), lapisan tersembunyi (hidden layer) dan lapisan keluaran (output layer), telah sukses diaplikasikan pada aproksimasi fungsi, peramalan dan klasifikasi pola (Yeung dkk, 2009).

Hasil model pola tanam yang sudah dibentuk harus di optimasi agar diperoleh pendapatan maksimum dengan biaya minimum. Optimasi dilakukan pada pola tanam di masing-masing daerah baik pada lahan irigasi maupun lahan tadah hujan termasuk lahan kering. Hasil optimasi dengan keuntungan terbesar akan direkomendasikan sebagai pola tanam optimal pada musim tanam berikutnya.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syaharuddin (2013) dan publikasi Irawan dkk (2013), menyebutkan bahwa jaringan syaraf tiruan Backpropagation dapat memprediksi data hidroklimatologi dengan tingkat akurasi yang baik. Dan mengingat hasil penelitian Santhanam (2011), menerangkan bahwa jaringan syaraf tiruan Fungsi Basis Radial jauh lebih cepat dan lebih dapat diandalkan untuk prediksi curah hujan daripada Backpropagation. Maka dalam penelitian ini peneliti akan mengambil judul penelitian “Prediksi Curah Hujan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial untuk Mendukung Manajemen Pola Tanam”, untuk mendapatkan hasil prediksi yang lebih baik dan lebih cepat. Penelitian merupakan studi kasus di Pulau Lombok Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka perumusan masalah dalam penelitian ini dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial untuk memprediksi ketersediaan air berdasarkan faktor curah hujan, temperatur, kelembaban udara, kecepatan angin, dan penyinaran matahari?

2. Bagaimana hasil perencanaan pola tanam optimal berdasarkan curah hujan, kebutuhan air, dan lama tanam tanaman pangan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data hidrologi (curah hujan), data klimatologi (temperatur, kelembaban udara, kecepatan angin, dan lama menyinar matahari), dan data debit air irigasi yang digunakan adalah data 5 Kabupaten/Kota yakni Kabupaten Lombok Timur, Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Utara dan Kota Mataram Provinsi NTB selama 31 tahun terakhir yakni dari tahun 1983 sampai tahun 2013. Data diambil dari Balai Informasi Sumber Daya Air (Bisda) Dinas PU Provinsi NTB.
2. Parameter yang digunakan untuk memprediksi ketersediaan air adalah curah hujan, temperatur, kelembaban udara, kecepatan angin, dan lama penyinaran matahari.
3. Tanaman yang dimasukkan ke daftar pola tanam adalah tanaman pangan yang meliputi padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, dan ubi jalar.
4. Simulasi Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial dengan menggunakan Matlab.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil prediksi curah hujan di Pulau Lombok Provinsi NTB menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial.
2. Untuk mengkaji, merancang, dan menganalisa perencanaan pola tanam tanaman pangan di Pulau Lombok Provinsi NTB.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini antara lain:

1. Diperoleh informasi hasil prediksi curah hujan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial.
2. Dapat membantu masyarakat Provinsi NTB dalam merencanakan dan mengembangkan manajemen pola tanam tanaman pangan agar terhindar dari gagal panen sehingga diperoleh hasil produksi pertanian yang maksimal, berkualitas, dan bermutu.
3. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat NTB khususnya pulau Lombok tentang pola tanam tanaman pangan yang baik dan tepat.

1.6 Kontribusi Hasil Penelitian

Adapun kontribusi hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Digunakan oleh masyarakat Provinsi NTB khususnya pulau Lombok sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan pola tanam tanaman pangan yang baik, tepat, dan optimal.
2. Sebagai referensi bagi Badan Litbang Dinas Pertanian NTB dalam perencanaan pola tanam tanaman hortikultura.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

dengan:

$$W = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & w_{1n} \\ w_{21} & w_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & w_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & \cdot & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & & \cdot & \cdot \\ w_{n1} & w_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & w_{nn} \end{bmatrix} \quad \text{dan} \quad \phi = \begin{bmatrix} \phi(\|x - c_1\|) \\ \phi(\|x - c_2\|) \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \phi(\|x - c_n\|) \end{bmatrix}$$

2.5.1 Interpolasi dengan Menggunakan Fungsi Basis Radial

Fungsi Basis Radial dapat diturunkan dari permasalahan interpolasi klasik. RBFNs merupakan salah satu solusi yang mungkin dari permasalahan interpolasi multi variabel real untuk data yang tidak uniform.

RBFNS didesain untuk membentuk pemetaan nonlinear dari variabel input ke unit hidden layer dan pemetaan linier dari hidden layer ke output. Jadi pada RBFNs dilakukan pemetaan input dari ruang berdimensi p ke output ruang berdimensi 1

$$s : \mathfrak{R}^p \rightarrow \mathfrak{R}^1$$

Secara matematis permasalahan interpolasi ini dapat diuraikan sebagai berikut.

Jika diberikan n buah titik yang berbeda $[x_i \in \mathfrak{R}^p, i = 1, 2, \dots, n]$ dan n bilangan real

$y_i, [y_i \in \mathfrak{R}, i = 1, 2, \dots, n]$ Akan ditentukan fungsi $f : \mathfrak{R}^n \rightarrow \mathfrak{R}$ sedemikian hingga memenuhi

$$f(x_i) = y_i, i = 1, 2, \dots, n \quad (2.26)$$

Perluasan Fungsi Basis Radial yang diberikan pada persamaan (2.23) dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini.

Misalkan,

$$y = f(x) = \sum_{i=1}^n w_i \phi(\|x - x_i\|) \quad (2.27)$$

Maka kondisi interpolasi dari persamaan (2.27) dapat diinterpretasikan pada persamaan (2.28).

$$\begin{bmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{1N} \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{2N} \\ \cdot & & \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot & & \cdot \\ \cdot & & & & \cdot & \cdot \\ \phi_{n1} & \phi_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_N \end{bmatrix} \quad (2.28)$$

dimana $\phi_{ij} = \phi(\|x_i - x_j\|)$
 $i, j = 1, 2, \dots, N$

Misalkan

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_N \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^N \quad w = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^N \quad \Phi = \begin{bmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{1N} \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{2N} \\ \cdot & & \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot & & \cdot \\ \cdot & & & & \cdot & \cdot \\ \phi_{n1} & \phi_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{nn} \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^{N \times N}$$

Adalah masing-masing nilai vektor yang diinginkan vektor bobot, dan matrik interpolasi. Maka persamaan (2.28) dapat dituliskan menjadi:

$$\Phi w = y \quad (2.29)$$

Kondisi perlu dan cukup untuk menyelesaikan permasalahan interpolasi ini adalah invers dari matrik Φ . Oleh karena itu, jika kita dapat memilih Fungsi Basis Radial $\phi(\cdot)$ sedemikian hingga Φ nonsingular, maka penyelesaian dari bobot vektor w dapat diperoleh:

$$w = \Phi^{-1} y \quad (2.30)$$

2.6 Evaluasi Hasil Prediksi

Untuk menguji keandalan hasil prediksi, ditunjukkan dengan beberapa indeks. Wilmott (1982) dalam Nastos (2011), memberikan beberapa indeks yang digunakan untuk menguji hasil prediksi berikut yang digunakan: Mean Absolute Error (MAE), Mean Square Error (MSE), Root Mean Square Error (RMSE), Coefficient of

Determination (R^2), dan Index of Agreement (IA), seperti pada persamaan (2.31) sampai (2.35).

1. MAE

$$MAE = \frac{\sum_{i=1}^n |P_i - O_i|}{n} \quad (2.31)$$

2. MSE

$$MSE = \frac{\sum_{i=1}^n (P_i - O_i)^2}{n} \quad (2.32)$$

3. RMSE

$$RMSE = \left(\frac{\sum_{i=1}^n (P_i - O_i)^2}{n} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (2.33)$$

4. R^2

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (O_i - P_i)^2}{\sum_{i=1}^n (O_i - O_{i \text{ ave}})^2} \quad (2.34)$$

5. IA

$$IA = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (O_i - P_i)^2}{\sum_{i=1}^n (|P_i - O_{i \text{ ave}}| + |O_i - O_{i \text{ ave}}|)^2} \quad (2.35)$$

2.7 Program Dinamis

Pemograman dinamis adalah salah cara untuk mencari penyelesaian optimal pada masalah multivariabel dengan cara membagi beberapa tahap (stage), dan setiap tahap yang sudah dibagi menjadi sub-sub masalah dengan variabel tunggal (Taha, 2007). Dengan membagi masalah ke dalam sub-masalah, suatu masalah dapat diselesaikan lebih mudah.

Menurut Taha (2007), untuk dapat mengerti proses pemograman dinamis harus dipahami terlebih dahulu unsur-unsur dasar dari model pemograman dinamis yaitu:

a. Tahap (stage)

Tahap adalah bagian dari pemograman dinamik yang mengandung variabel keputusan yang akan dipilih satu atau lebih yang paling optimal.

b. Keadaan (state)

Keadaan adalah kondisi yang mungkin pada suatu tahap tertentu yang menunjukkan kaitan antara satu tahap dengan tahap berikutnya. Definisi keadaan bervariasi tergantung pada situasi model yang diinginkan.

c. Variabel keputusan

Variabel keputusan adalah variabel yang menguraikan secara lengkap keputusan-keputusan yang dibuat.

d. Nilai fungsi

Nilai fungsi adalah nilai yang ditentukan dari variabel keputusan.

e. Keputusan Optimal

Keputusan optimal adalah keputusan yang merupakan penyelesaian terbaik dari masalah.

2.7.1 Karakteristik Persoalan Pemograman Dinamis

Dari unsur-unsur dasar program dinamis diatas dapat di tentukan karakteristik permasalahan progam dinamis (Hillier, 2001), yakni:

- a. Permasalahan dapat dibagi dalam tahap-tahap (stage), dengan suatu keputusan di setiap tahap.
- b. Setiap tahap memiliki sejumlah keadaan (states) yang bersesuaian.
- c. Pengaruh keputusan kebijakan pada setiap tahap adalah untuk merubah keadaan sekarang menjadi keadaan yang berkaitan dengan tahap berikutnya.
- d. Prosedur penyelesaian dirancang untuk menemukan suatu kebijakan optimal untuk keseluruhan masalah, yaitu pemberi keputusan kebijakan optimal pada setiap tahap untuk setiap kemungkinan keadaan.
- e. Bila diketahui keadaan (state) sekarang, kebijakan optimal untuk tahap-tahap yang tersisa adalah bebas terhadap kebijakan yang dipakai pada tahap-tahap sebelumnya.
- f. Prosedur penyelesaian dimulai dengan menemukan kebijakan optimal untuk tahap akhir.

- g. Ada hubungan rekursif yang mengidentifikasi kebijakan optimal pada tahap n , jika diketahui keputusan optimal untuk tahap $(n+1)$.

2.7.2 Pendekatan Penyelesaian Secara Rekursif

Prosedur perhitungan program dinamis adalah secara rekursif yang berarti bahwa setiap kali mengambil keputusan harus memperhatikan keadaan yang dihasilkan oleh keputusan optimal sebelumnya dan merupakan landasan bagi keputusan optimal berikutnya. Prosedur penyelesaian secara rekursif ada 2 macam yaitu;

- i. Pendekatan maju (forward atau up-down)

Misalkan x_1, x_2, \dots, x_n menyatakan variabel keputusan yang harus dibuat masing-masing untuk tahap 1, 2, . . ., n . Maka secara pendekatan maju, program dinamis bergerak mulai tahap 1, terus maju ke tahap 2, 3, dan seterusnya sampai tahap n . Runtunan variabel keputusan adalah x_1, x_2, \dots, x_n .

- ii. Pendekatan mundur (backward atau bottom-up)

Pemograman dinamis bergerak mulai dari tahap n , terus kemudian mundur ke tahap $n-1$, $n-2$, dan seterusnya sampai tahap 1. Runtunan variabel keputusan adalah x_n, x_{n-1}, \dots, x_1 .

2.7.3 Algoritma Pemograman Dinamis

Algoritma pemograman dinamik merupakan salah satu algoritma yang digunakan dalam menyelesaikan masalah optimal untuk mencari solusi terbaik, pertama kali dikenalkan oleh Bellman dan Dreyfuss tahun 1962. Langkah-langkah pengembangan Algoritma pemograman dinamis adalah:

- 1) Menentukan struktur solusi optimal
- 2) Definisikan secara rekursif nilai solusi optimal.
- 3) Menghitung nilai solusi optimal secara maju atau mundur (yang sudah ditentukan pada langkah 2).
- 4) Konstruksi solusi optimal.

"Halaman ini sengaja dikosongkan"

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Pada bagian ini diuraikan beberapa hasil penelitian yang relevan, antara lain; Nastos dkk (2011), melakukan penelitian membangun model prediksi untuk memperkirakan intensitas hujan (mm/hari) di Athena, Yunani. Hasil Penelitian menerangkan bahwa Artificial Neural Network (ANN) sangat baik dan handal dalam melakukan prediksi curah hujan ke depan. Dalam penelitiannya menggunakan beberapa indeks untuk mengevaluasi hasil prediksi antara lain, *Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Square Error* (MSE), *Root Mean Square Error* (RMSE), *Coefficient of Determination* (R^2), dan *Index of Agreement* (IA).

Irawan dkk (2013), melakukan penelitian perencanaan pola tanam tanaman pangan menggunakan jaringan syaraf tiruan Backpropagation dengan arsitektur mempunyai 2 hidden layer yang terdiri dari hidden layer I mempunyai neuron 100 dan hidden layer II mempunyai neuron 10. Dalam hal optimasi, menggunakan Linear Programming dilakukan dengan aplikasi *QM for Windows*. Dengan menggunakan metode ini dapat memprediksi data hidroklimatologi dengan tingkat akurasi yang baik tetapi untuk menjalankan programnya sangat lambat.

Santhanam dkk (2011), melakukan penelitian prediksi cuaca di Kanya Kumari District India dengan Neural Network. Hasil penelitian menerangkan bahwa jaringan syaraf tiruan Backpropagation membutuhkan waktu yang lebih lama dalam menjalankan program dan kinerja juga sangat tergantung pada parameter jaringan. Dibandingkan dengan Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial (RBF), metode ini memberikan hasil yang terbaik secara keseluruhan dalam hal akurasi dan waktu pelatihan tercepat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Santhanam dkk (2011), maka penelitian ini menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial (RBF). Metode Jaringan Syaraf Tiruan RBF ini digunakan untuk memprediksi data curah

hujan, temperatur, kecepatan angin, kelembaban udara, dan lama penyinaran matahari.

2.2 Tanaman Pangan

Tanaman pangan adalah segala jenis tanaman yang dapat menghasilkan karbohidrat dan protein. Berdasarkan lahannya, tanaman pangan ini terbagi ke dalam dua tempat yakni lahan basah (berair) dan lahan kering. Tanaman pangan yang ditanam pada lahan kering disebut palawija. Tanaman pangan dan palawija pada umumnya merupakan tanaman semusim misalnya padi, jagung, kedelai, kacang hijau, kacang tanah, ubi kayu, dan ubi jalar namun ada beberapa tanaman pangan yang merupakan tanaman tahunan misalnya tanaman sukun dan sagu (Nugraha, 2009).

Di Provinsi NTB tanaman pangan yang menjadi komoditas utama terdiri dari padi, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang hijau dan kedelai. Jumlah produksi (ton) tanaman pangan selama sembilan tahun terakhir (2004-2012) terjadi peningkatan yang tidak signifikan atau mengalami penurunan.

Tabel 2.1 Jumlah Produksi (ton) Tanaman Pangan Provinsi NTB Selama 9 Tahun Terakhir

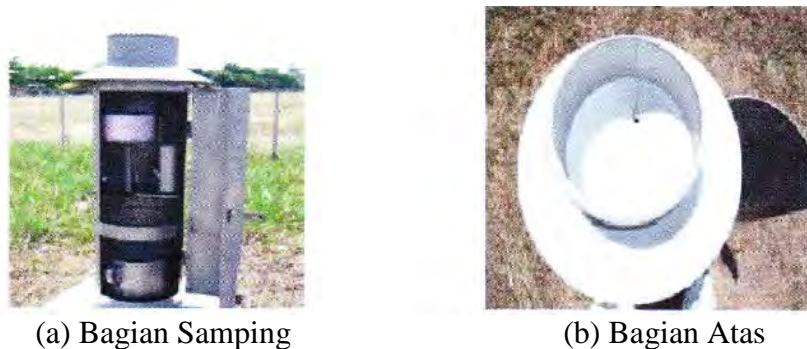
Tahun	Padi	Jagung	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Kacang Tanah	Kedelai	Kacang Hijau
2004	1,466,757	71,276	88,030	20,886	49,226	91,495	39,730
2005	1,367,869	96,459	92,991	19,430	43,398	106,683	35,428
2006	1,552,627	103,963	87,041	19,372	43,956	108,640	40,968
2007	1,526,347	120,612	88,527	13,007	32,913	68,419	40,970
2008	1,750,677	196,263	68,386	10,985	32,348	95,106	39,756
2009	1,870,775	208,863	85,062	11,276	38,615	95,846	33,774
2010	1,774,499	249,005	70,606	13,134	33,615	93,122	50,012
2011	2,067,137	456,915	75,367	11,970	37,965	88,099	50,702
2012	2,050,526	634,297	77,369	9,892	40,114	71,296	48,258

(Sumber: Badan Pusat Statistik NTB, 2012)

2.3 Curah Hujan

Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Curah hujan 1 milimeter artinya dalam luasan satu meter persegi (1 m^2) pada tempat yang datar tertampung air setinggi satu millimeter (1 mm) atau tertampung air sebanyak satu liter (1 L). Intensitas hujan adalah banyaknya curah hujan persatuan jangka waktu tertentu. Apabila dikatakan intensitas besar berarti hujan lebat dan kondisi ini sangat berbahaya karena berdampak dapat menimbulkan banjir, longsor dan efek negatif terhadap tanaman.

Alat pengukuran curah hujan yang digunakan berupa corong. Cara penempatan alat pengukur curah hujan harus sesuai standar internasional WMO (World Meteorologi Organization). Untuk dimensi alat pengukuran curah hujan juga memiliki standar internasional, yaitu dimana tinggi dari alat pengukuran diukur dari tanah harus 120 cm terhadap corongnya sedangkan untuk luas corong 200 mm^2 untuk alat ukur otomatis dan 100 mm^2 untuk alat ukur manual. Berikut gambar alat pengukur curah hujan otomatis.



Gambar 2.1 Alat Pengukur Curah Hujan Otomatis

Adapun sifat hujan dibagi menjadi tiga kriteria yaitu:

1. Atas Normal (AN) jika nilai perbandingan jumlah curah hujan selama 1 bulan terhadap rata ratanya $>115\%$.

2. Normal (N) jika nilai perbandingan jumlah curah hujan selama 1 bulan terhadap rata ratanya antara 85-115%.
3. Bawah Normal (BN) jika nilai perbandingan jumlah curah hujan selama 1 bulan terhadap rata ratanya $< 85\%$.

Disamping itu juga, berdasarkan volume curah hujan bulanan, maka bulan dikategorikan menjadi 3 macam yakni:

1. Bulan Basah (BB), jika selama 1 bulan curah hujan > 100 mm.
2. Bulan Lembab (BL), jika selama 1 bulan curah hujan antara 60-100 mm.
3. Bulan Kering (BK), jika selama 1 bulan curah hujan < 60 mm.

2.4 Manajemen Pola Tanam Tanaman Pangan

Manajemen pola tanam dalam hal ini adalah mengatur pola tanam di suatu daerah untuk melihat tanaman apa yang sesuai di tanam disetiap bulannya (Irawan dkk, 2013). Untuk mendapatkan tanaman yang sesuai untuk ditanam adalah dengan memprediksi ketersediaan air di suatu daerah yang dihubungkan dengan kebutuhan air tanaman pangan. Direktorat Jenderal Pengairan Departemen Pekerjaan Umum (1986) memberikan gambaran bahwa dalam penentuan kebutuhan air untuk irigasi atau air yang dibutuhkan untuk lahan pertanian. Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan air untuk irigasi pada lahan pertanian sebagai berikut.

1. Perkolasi atau Rembesan (P)

Perkolasi adalah proses Bergeraknya air melalui profil tanah, celah-celah, dan pori-pori tanah karena tenaga gravitasi yang biasa juga disebut peresapan air ke dalam tanah, Laju perkolasi sangat tergantung pada sifat-sifat tanah. Pada tanah lempung dengan karakteristik pengolahan yang baik, laju perkolasi 1-3 mm/hari. Umumnya pada lahan miring diambil nilai perkolasi sebesar 3 mm/hari, sedangkan pada lahan datar diambil nilai perkolasi 1 mm/hari, Seyhan(1990) dalam Syaharuddin(2013).

2. Evaporasi (E)

Evaporasi adalah suatu peristiwa perubahan air menjadi uap. Dalam menentukan besarnya evaporasi, Seyhan(1990) dalam Triatmodjo(2013) mengusulkan bentuk persamaan,

$$E_a = 0,35(e - e_a)(0,5 + 0,54u) \quad (2.1)$$

$$e_a = h \times e \quad (2.2)$$

dengan:

E_a = evaporasi(mm/hari)

e = tekanan uap jenuh (mm Hg)

e_a = tekanan uap udara (mm Hg)

h = kelembaban relatif (%)

u = kecepatan angin (m/s).

3. Kebutuhan Air Konsumtif (Et_c)

Kebutuhan air konsumtif diartikan sebagai jumlah air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yang dipengaruhi oleh evaporasi dan transpirasi. Sebelum menentukan nilai kebutuhan air konsumtif terlebih dahulu ditentukan nilai-nilai berikut ini (Soemarto, 1999).

a. Nilai Koefisien Tanaman (K_c)

Nilai K_c (koefisien tanaman) ditentukan dari koefisien masing-masing tanaman, diperlihatkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.2 Daftar Nilai Koefisien Tanaman Pangan (K_c)

$\frac{1}{2}$ Bulan Ke-	Padi	Palawija					
		Jagung	Kedelai	K. Hijau	K. Tanah	Ubi Jalar	Ubi Kayu
1	1,1	0,5	0,5	0,5	0,51	0,5	0,5
2	1,1	0,59	0,75	0,67	0,66	0,51	0,51
3	1,05	0,96	1	0,98	0,85	0,66	0,66
4	1,05	1,05	1	1,025	0,95	0,85	0,85
5	0,95	1,02	0,82	0,92	0,95	0,95	0,95
6	0,95	0,95	0,45	0,7	0,55	0,95	0,95
7	-	-	-	-	0,55	0,55	0,95
8-9	-	-	-	-	-	0,55	0,55
10-12	-	-	-	-	-	-	0,55

Sumber: Triatmodjo, 2013 dan Soemarto, 1999.

b. Radiasi (R , R_a , R_b , R_c , R_l)

Menentukan nilai radiasi digunakan data lama penyinaran matahari (m) dan data suhu (T).

$$R_b = \sigma(T_a)^4(0,47 - 0,77\sqrt{e_a})(0,20 + 0,8\frac{m}{100}) \quad (2.3)$$

dengan:

R_b = radiasi gelombang panjang (kalori/cm²/hari)

T_a = suhu dalam Kelvin($T_a=273,3+T^{\circ}\text{C}$)

σ = konstanta Stevan-Bolzman ($117,4 \times 10^{-9}\text{cal./cm}^2/\text{K}^4/\text{hari}$)

m = lama penyinaran matahari (%)

e_a = tekanan uap udara (mm Hg).

$$R_c = R_a \left(a + b \frac{m}{100} \right) \quad (2.4)$$

dengan:

R_c = radiasi gelombang pendek yang diterima bumi(kalori/cm²/hari)

R_a = radiasi gelombang pendek yang memasuki batas luar atmosfer
(kalori/cm²/hari)

a, b = konstanta yang tergantung letak suatu tempat di bumi.

Untuk daerah tropik dan subtropik nilai $a=0,28$, $b=0,48$ dan $R_a=949$.

Nilai R_c pada persamaan (2.4) digunakan untuk menentukan nilai R_l , diperoleh.

$$R_l = R_c(1 - r) \quad (2.5)$$

dengan:

R_l = radiasi matahari yang diserap bumi(kalori/cm²/hari)

r = albeto atau faktor pantulan ($r=0,25$).

Menghitung besar radiasi matahari total netto (R) dalam satuan(kalori/cm²/hari), dapat digunakan rumus dibawah ini.

$$R = R_l - R_b \quad (2.6)$$

c. Kemiringan Kurva Tekanan Uap Jenuh (Δ)

$$\Delta = \frac{4098 \left(0,6108 \exp \left(\frac{17,27 T}{237,3 + T} \right) \right)}{(T + 273,3)^2} \quad (2.7)$$

(FAO Corporate Document Repository)¹

dengan:

Δ = kurva kemiringan tekanan uap jenuh pada temperatur udara T (kPa/°C)

T = suhu (°C).

d. Evapotranspirasi potensial (E_p)

Nilai E_p diperoleh dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$E_p = \frac{\left[\frac{R\Delta}{60} \right] + E_a}{\Delta + \gamma} \quad (2.8)$$

dengan:

E_p = evapotranspirasi potensial (mm/hari)

E_a = evaporasi (mm/hari)

γ = koefisien psychrometer ($\gamma=0,49$).

Dari persamaan diatas diperoleh nilai Et_0 .

$$Et_0 = K_p \cdot E_p \quad (2.9)$$

dengan:

Et_0 = evapotranspirasi (mm/hari)

K_p = koefisien panci ($K_p = 0,85$).

Perhitungan kebutuhan air konsumtif diperoleh dengan menggunakan persamaan (2.10), berikut ini (Triatmodjo, 2013).

$$Et_c = Et_0 \times k_c \quad (2.10)$$

¹ Sumber: www.fao.org

dengan:

Et_c = kebutuhan air konsumtif (mm/hari)

k_c = koefisien tanaman

Et_0 = evapotranspirasi (mm/hari).

4. Penyiapan Lahan (Ir)

Kebutuhan air pada waktu penyiapan lahan dipengaruhi oleh faktor-faktor antara lain waktu yang diperlukan untuk penyiapan lahan dan lapisan air yang dibutuhkan untuk persiapan lahan. Untuk menghitung kebutuhan air irigasi selama penyiapan lahan perlu memperhatikan jenis tanaman, usia tanaman sampai dengan panen, pola tanam, efisiensi irigasi, dan lama penyinaran matahari. Rumus untuk menghitung kebutuhan air penyiapan lahan (Triatmodjo, 2013) persamaan (2.11).

$$Ir = M \left(\frac{e^k}{e^k - 1} \right) \quad (2.11)$$

$$M = E_0 + P \quad (2.12)$$

$$k = M \frac{T}{S} \quad (2.13)$$

dengan:

Ir = kebutuhan air irigasi ditingkat persawahan (mm/hari)

M = kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi di sawah yang telah dijenuhkan

P = perkolasi (mm/hari)

E_0 = evaporasi air terbuka ($=1,1 \times Et_0$) (mm/hari)

T = jangka waktu penyiapan lahan (hari)

S = kebutuhan air untuk penjenuhan dan pengolahan tanah ditambah dengan lapisan air 50 mm, yakni $200+50=250$ mm

e = konstanta ($=2,7182$).

5. Curah Hujan Efektif (R_{eff})

Curah hujan efektif curah hujan andalan yang jatuh di suatu daerah dan digunakan tanaman untuk pertumbuhan (Triatmodjo, 2013). Besar curah hujan efektif ditentukan dengan 70% dari hujan andalan untuk padi R_{80} (curah hujan yang kemungkinan tidak terpenuhi sebesar 20% dan curah hujan andalan palawija R_{50} . Cara menghitung curah hujan efektif sebagai berikut.

a. Menentukan Curah Hujan Rerata

$$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n}{n} \quad (2.14)$$

b. Menentukan Curah Hujan Andalan

1) Untuk Tanaman Padi

Curah hujan andalan padi (R_{80}) didapat dari urutan data dengan rumus Harza dalam Triatmodjo (2013).

$$z = \frac{N}{5} + 1 \quad (2.15)$$

dengan:

z = rangking dari urutan terkecil

N = jumlah tahun data.

2) Untuk Tanaman Palawija

Curah hujan andalan palawija (R_{50}) didapat dari urutan data dengan rumus berikut ini.

$$z = \frac{N}{2} + 1 \quad (2.16)$$

c. Menentukan Curah Hujan Efektif

1) Untuk Tanaman Padi

$$R_{eff} = 0,7 \times \frac{R_{80}}{15} \quad (2.17)$$

dengan:

R_{eff} = curah hujan efektif (mm/hari)

R_{80} = curah hujan andalan (mm).

2) Untuk Tanaman Palawija

$$R_{\text{eff}} = 0,7 \times \frac{R_{50}}{15} \quad (2.18)$$

dengan:

R_{50} = curah hujan andalan palawija (mm).

6. Penggantian Lapisan Air (Wlr)

Kebutuhan air untuk mengganti lapisan air ditetapkan berdasarkan Standar Perencanaan Irigasi, KP-01(Triatmodjo,2013). Besar kebutuhan air untuk penggantian lapisan air adalah 50 mm/bulan (atau 3,3 mm/hari selama setengah bulan) selama sebulan dan dua bulan setelah transplantasi.

7. Kebutuhan Air Irigasi (NFR)

Kebutuhan air irigasi (NFR) dalam satuan mm/hari dihitung dengan menggunakan rumus (Direktorat Jenderal Pengairan PU,1986):

a. Untuk Tanaman Padi

$$NFR = E_{t_c} + P - R_{\text{eff}} + W_{lr} \quad (2.19)$$

dengan:

NFR = kebutuhan air irigasi (mm/hari)

E_{t_c} = kebutuhan air konsumtif (mm/hari)

P = perkolasi atau rembesan (mm/hari)

R_{eff} = curah hujan efektif (mm/hari)

W_{lr} = penggantian lapisan air (mm/hari).

b. Untuk Tanaman Palawija

$$NFR = E_{t_c} + P - R_{\text{eff}} \quad (2.20)$$

8. Kebutuhan Pengambilan (DR)

Pada lahan irigasi khususnya irigasi teknis, pengaturan kebutuhan air diatur dengan ketat. Hal ini agar air yang disalurkan ke tanaman berjalan baik dan

maksimal. Rumus kebutuhan pengambilan air sebagai berikut (Direktorat Jenderal Pengairan PU,1986).

$$DR = \frac{NFR}{IE} \quad (2.21)$$

dengan:

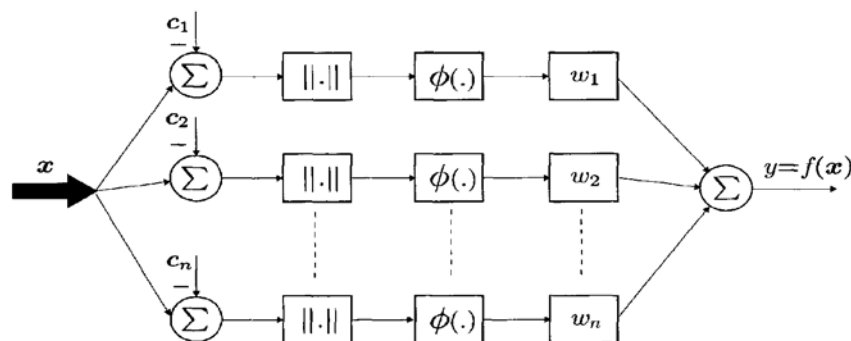
DR = kebutuhan pengambilan (lt/detik.ha)

NFR = kebutuhan air irigasi (mm/hari)

IE = efisiensi irigasi (besarnya efisiensi irigasi total dari kehilangan air dari saluran primer hingga tersier 65%).

2.5 Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial (RBF)

Gupta (2003) menyatakan bahwa Jaringan Syaraf Fungsi Basis Radial yang merupakan alternatif dari *Multilayered feedforward Neural network* (MFNNs) telah dikembangkan. Jaringan syaraf Fungsi Basis Radial adalah model jaringan syaraf dengan satu unit pada hidden layer, dimana fungsi aktivasinya adalah fungsi basis dan fungsi linear pada lapisan output. Model ini merupakan pemetaan fungsi nonlinier multidimensi berdasar pada jarak antara vektor input dan vektor pusat. RBFNs dengan input berdimensi n , $x \in \mathbb{R}^n$ dan output tunggal, $y \in \mathbb{R}$ dengan jumlahan bobot dari berhingga banyak Fungsi Radial Basis dapat direpresentasikan seperti pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Arsitektur Jaringan syaraf Fungsi Basis Radial dengan input berdimensi n , $x \in \mathbb{R}^n$ dan output tunggal, $y \in \mathbb{R}$.

Secara matematis output y dapat dinyatakan,

$$y = f(x) = \sum_{i=1}^n w_i \phi_i(\|x - c_i\|) \quad (2.22)$$

fungsi $\phi(\|x - c_i\|)$ adalah Fungsi Basis Radial dari x dan w_i adalah parameter bobot, diperoleh dengan menggeser $\phi_i(\|x\|)$ sejauh pusat c_i . Untuk penyederhanaan, selalu dipilih jenis Fungsi Basis Radial ϕ yang sama untuk semua jumlahan bobot yang diberikan sehingga persamaan (2.22) dapat dituliskan menjadi :

$$y = f(x) = \sum_{i=1}^n w_i \phi(\|x - c_i\|) \quad (2.23)$$

Pada persamaan tersebut, $\phi(\cdot)$ adalah sebarang fungsi nonlinier, $\|\cdot\|$ merupakan norm yang diasumsikan sebagai norm Euclid, $c_i \in \mathbb{R}^n$ adalah pusat dari Fungsi Basis Radial dan w_i adalah parameter bobot. Fungsi Basis Radial $\phi(\|x - c_i\|)$ mempunyai nilai maksimum pada saat $x = c_i$ dan turun secara monoton menuju 0 karena $\|x - c_i\|$ mendekati tak hingga. Istilah Fungsi Radial Basis digunakan berdasar fakta bahwa fungsi-fungsi tersebut merupakan fungsi yang simetrik radial. Masing-masing node menghasilkan output yang sama untuk input yang mempunyai jarak radial yang tetap dari input. Dengan kata lain, Fungsi Basis Radial $\phi(\|x - c_i\|)$ mempunyai nilai yang sama untuk semua input x yang berada pada hypersphere dengan pusat c_i .

Untuk kasus multiple output (output yang lebih dari 1), persamaan (2.23) dapat dituliskan menjadi :

$$y_j = f_j(x) = \sum_{i=1}^n w_{ij} \phi(\|x - c_i\|); \quad j = 1, 2, \dots, m \quad (2.24)$$

atau dalam bentuk vektor pada persamaan (2.25).

$$y = f(x) = W\phi \quad (2.25)$$

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Beberapa tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Pada tahapan ini peneliti mengkaji hasil penelitian tahun pertama yang menggunakan *Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation*, mencari referensi terkait dengan tanaman pangan komoditi prioritas Provinsi NTB, metode prediksi menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial, serta metode optimasi pola tanam.

2. Pengambilan Data

Pada tahapan ini peneliti mengambil data curah hujan, data klimatologi (kelembaban udara, temperatur, kecepatan angin, dan lama penyinaran matahari), dan data debit air irigasi untuk daerah Pulau Lombok dari Balai Informasi Sumber Daya Air (BISDA) Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat selama 31 tahun terakhir yakni dari tahun 1983 sampai tahun 2013, serta data tanaman pangan, luas lahan tanaman pangan, lama tanam dan harga jual tanaman pangan. Juga peneliti melakukan observasi dan wawancara langsung ke lapangan untuk mengetahui kebiasaan pola tanam masyarakat selama ini.

3. Perancangan dan Implementasi

Pada tahapan ini peneliti merancang algoritma dan model Jaringan Fungsi Radial Basis dan mengimplementasikan menggunakan Matlab untuk menentukan hasil prediksi data curah hujan dan klimatologi. Dari hasil prediksi ditentukan penggunaan konsumtif tanaman (evapotranspirasi), curah hujan efektif dan kebutuhan air penyiapan lahan kemudian dihubungkan dengan ketersediaan volume air irigasi dan lama tanam tanaman pangan untuk mendapatkan rancangan pola tanam. Rancangan pola tanam optimal ditentukan dengan penjadwalan tanam setiap jenis

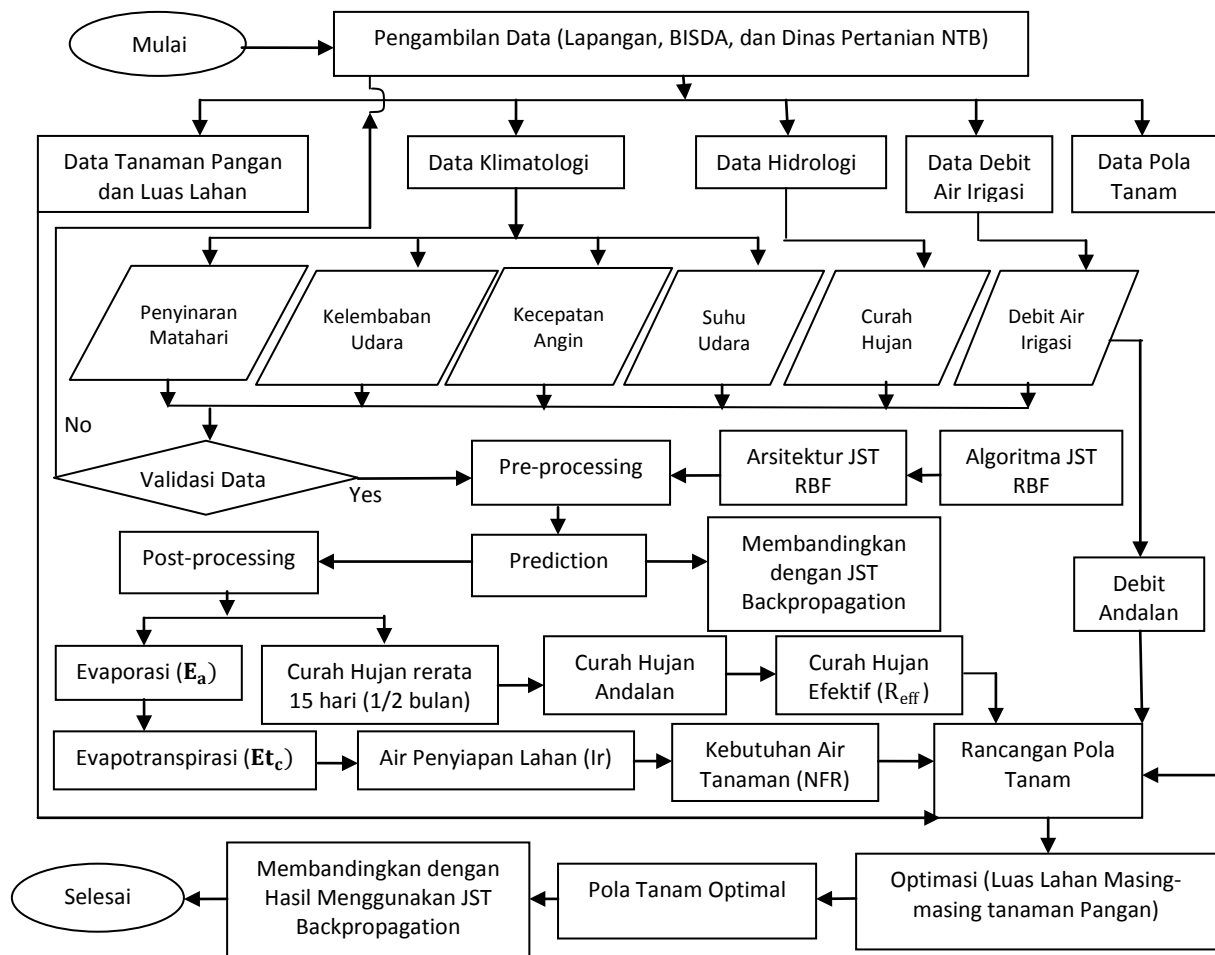
tanaman pangan per tahun. Optimasi dilakukan terhadap beberapa alternatif luas lahan yang ada.

4. Analisa dan Pembahasan

Dari hasil implementasi di atas, kemudian peneliti menganalisa dan membahas hasil prediksi oleh JST Fungsi Basis Radial, kebutuhan air setiap jenis tanaman pangan, serta perencanaan pola tanam optimal dan membandingkannya dengan hasil penelitian yang menggunakan JST Backpropagation.

5. Pembuatan Laporan Penelitian

Adapun diagram prosedur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian

Tabel 4.10 Indeks Statistik untuk Data Testing Klimatologi Menggunakan JST Backpropagation

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,02	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,03	0,004	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,04	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,05	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,06	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,07	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
Rerata	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99

Sumber: Syaharuddin, 2013

Berdasarkan Tabel 4.7 sampai dengan Tabel 4.10 di atas, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan JST RBF diperoleh indeks statistik MSE dan RMSE data testing hidrologi rata-rata 0,00007 dan 0,0089 lebih baik dari pada menggunakan JST Backpropagation yang memperoleh MSE dan RMSE rata-rata sebesar 0,00009 dan 0,0099. Sedangkan untuk data testing klimatologi rata-rata 0,00007 dan 0,0087 lebih baik daripada metode JST Backpropagation yaitu rata-rata 0,00009 dan 0,0099.

Cara untuk mengetahui performansi dari JST fungsi Basis Radial adalah melakukan validasi dengan memprediksi data tahun 2013 menggunakan data tahun 1983-2012. Kemudian hasil tersebut dibandingkan dengan data aktual tahun 2013 untuk melihat besar persentase kesalahan (error) dari hasil prediksi yang diperoleh dengan persamaan berikut ini (Syaharuddin, 2013).

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n |P_i - O_i|}{n \sum_{i=1}^n O_i} \times 100\% \quad (4.16)$$

Nilai P_i adalah hasil prediksi tahun 2013 dan O_i adalah data aktual tahun 2013. Dari persamaan (4.16) diperoleh besar persentase error aksitektur pada data hidroklimatologi, disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Nilai Error dan Akurasi Arsitektur Prediksi Data Hidroklimatologi

Jenis Data	JST RBF		JST Backpropagation	
	Error	Keakuratan	Error	Keakuratan
Curah Hujan	2,23%	99,86%	2,78%	99,73%
Suhu	0,16%	99,86%	0,20%	99,63%
Kelembaban Udara	0,40%	99,86%	0,45%	99,78%
Kecepatan Angin	1,30%	99,86%	1,45%	99,90%
Lama Sinar Matahari	0,52%	100%	0,74%	99,77%
Rata-rata	0,92%	99,89%	1,12%	99,78%

Sumber: Perhitungan dan (Syaharuddin, 2013)

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas, bisa dilihat bahwa error arsitektur jaringan menggunakan JST RBF lebih baik, yaitu 0,92% dibandingkan menggunakan JST Backpropagation sebesar 1,12%. Dari hasil ini dapat membuktikan bahwa JST RBF lebih baik digunakan untuk prediksi dibandingkan JST Backpropagation dengan akurasi arsitektur jaringan rata-rata 99,89%.

4.2.5 Hasil Prediksi Data Hidrologi dan Data Klimatologi

Hasil prediksi data hidrologi (curah hujan) ditentukan rerata kawasan masing-masing kabupaten/kota. Untuk itu perlu dibagi pos curah hujan berdasarkan daerah kabupaten/kota yang akan diukur rata-rata curah hujannya. Pembagian pos curah hujan ditunjukkan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Pembagian Pos Curah Hujan Per Kabupaten/Kota Untuk Rerata Kawasan

Kabupaten/Kota	Nama Pos Curah Hujan
Lombok Timur	Sapit, Pringgabaya, Sepit, Ijo Balit, Loang Make, Perian
Lombok Tengah	Lingkok Lime, Pengadang, Jurang Sate, Rembitan, Keru, Kuripan, Kabul, Mangkung, Loang Make, Perian
Lombok Barat/Mataram	Gunung Sari, Sesaot, Keru, Kuripan, Kabul
Lombok Utara	Santong, Gunung Sari, Sesaot

Sumber: Bisda Dinas PU NTB

a. Hasil Prediksi Data Curah Hujan Pulau Lombok Tahun 2014

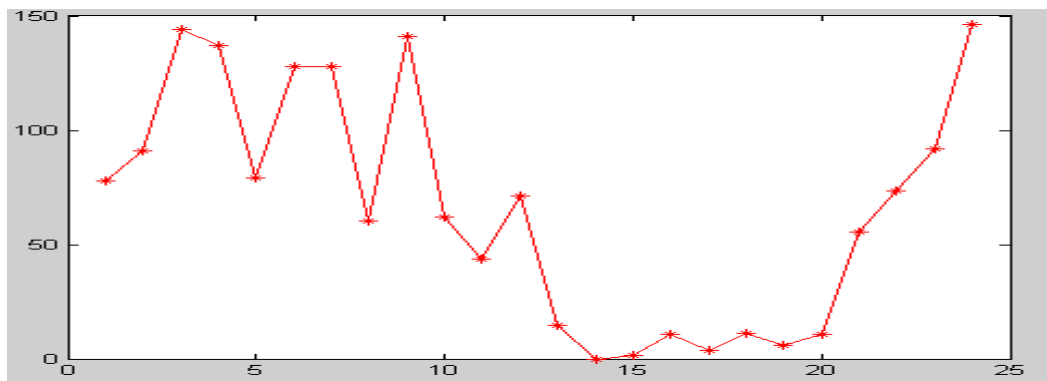
Hasil prediksi rata-rata curah hujan setengah bulanan di Pulau Lombok tahun 2014 sebesar 77,71 mm, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.13. Prediksi

curah hujan tahun 2014 untuk pos-pos hujan tiap daerah kabupaten/kota bisa dilihat pada *Lampiran 4*.

Tabel 4.13 Rata-rata Curah Hujan Pulau Lombok 2014 per Kabupaten/Kota

Kabupaten	Rata-rata	Maks.	Min.
Lombok Timur	66,17	182,99	1,78
Lombok Tengah	73,84	160,73	3,36
Lombok Barat	74,89	197,02	1,70
Lombok Utara	95,93	274,95	0,43
Rata-rata	77,71	203,92	1,82

Sumber: Perhitungan



Gambar 4.3 Hasil Prediksi Curah Hujan setengah bulanan Pos Jurangsate 2014

b. Prediksi Data Klimatologi Tahun 2014

Menggunakan persamaan 2.14 untuk mencari nilai rata-rata prediksi data klimatologi di Pulau Lombok tahun 2014, diperoleh bahwa suhu rata-rata sebesar $26,66^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara 84,07%, kecepatan angin 70,86 m/s, dan lama penyinaran matahari 56,14%, seperti yang diperlihatkan pada Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Rata-rata Data Klimatologi Pulau Lombok Prediksi Tahun 2014

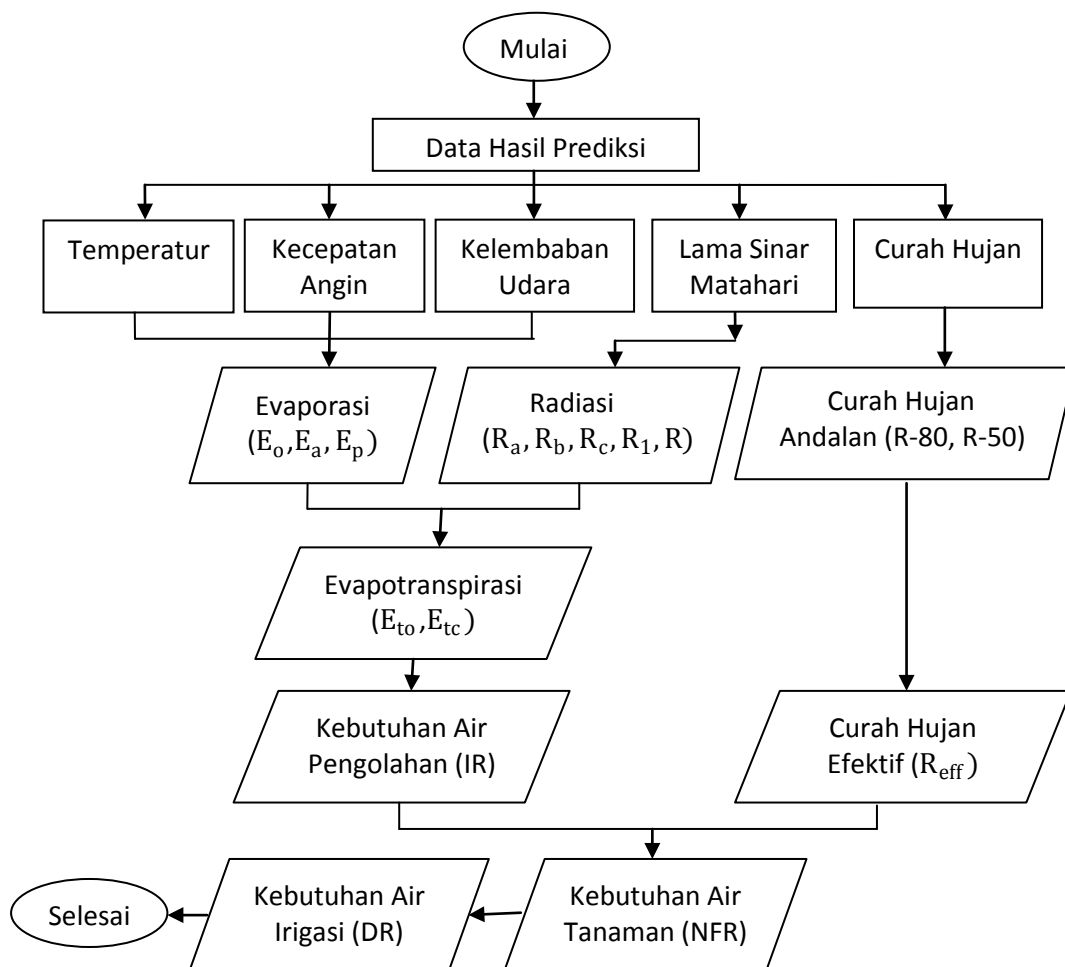
Kabupaten	Rata-rata			
	Suhu($^{\circ}\text{C}$)	Kelembaban Udara (%)	Kecepatan Angin (m/s)	Lama Penyinaran Matahari(%)
Lombok Timur	26,57	84,06	87,94	56,29
Lombok Tengah	26,93	85,90	51,28	54,57
Lombok Barat	26,93	85,90	51,28	54,57
Lombok Utara	26,20	80,42	92,92	59,14
Rata-rata	26,66	84,07	70,86	56,14

Sumber: Perhitungan

Prediksi klimatologi tahun 2014 untuk pos-pos klimatologi pada masing-masing daerah kabupaten/kota, bisa dilihat pada *Lampiran 5*.

4.3 Kebutuhan Air Irigasi , Volume Air Tersedia, dan Volume Efektif

Menghitung kebutuhan air untuk irigasi didasarkan pada prinsip keseimbangan air yang dinyatakan dalam persamaan (2.19 dan 2.21). Faktor-faktor yang dibutuhkan untuk mendapatkan kebutuhan air irigasi adalah evaporasi (persamaan 2.1 dan 2.2), radiasi (persamaan 2.3 sampai 2.7), evapotranspirasi (persamaan 2.9), dan curah hujan efektif (persamaan 2.17 dan 2.18). Untuk menghitung faktor-faktor tersebut, digunakan data hasil prediksi tahun 2014 data curah hujan, suhu, kelembaban udara, kecepatan angin, dan lama penyinaran matahari, seperti yang dijelaskan pada Gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4 Skema Mencari Nilai Kebutuhan Air Irigasi (DR)

Hasil analisa data curah hujan dan data klimatologi diperoleh rata-rata kebutuhan air irigasi untuk masing-masing tanaman pangan, seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.15 Rata-rata Kebutuhan Air Irigasi untuk Tanaman Pangan Pulau Lombok Tahun 2014

Kabupaten	Kebutuhan Air Irigasi DR (lt/detik.ha)						
	Padi	Jagung	Kedelai	Kacang Tanah	Kacang Hijau	Ubi Jalar	Ubi Kayu
Lombok Timur	1,44	0,60	0,55	0,52	0,58	0,51	0,48
Lombok Tengah	1,22	0,42	0,37	0,35	0,39	0,34	0,32
Lombok Barat	1,24	0,40	0,36	0,33	0,38	0,33	0,31
Lombok Utara	1,40	0,47	0,41	0,37	0,44	0,36	0,33
Rata-rata	1,35	0,49	0,44	0,41	0,48	0,40	0,37

Sumber: Perhitungan

Berdasarkan Tabel 4.15 dia atas, dapat dilihat bahwa rata-rata kebutuhan air irigasi untuk beberapa tanaman pangan di Pulau Lombok tahun 2014, misalnya untuk tanaman padi 1,44 lt/detik.

. Volume air yang tersedia mengacu pada debit andalan data debit air tahun 1992-2013. Menurut Direktorat Jenderal Pengairan PU Kp-01 (Triatmodjo, 2013), debit andalan adalah debit minimum sungai untuk kemungkinan terpenuhi 80% dapat dipakai untuk irigasi. Debit andalan dan volume andalan dapat dilihat di *Lampiran 6*. Selanjutnya untuk mencari volume air tersedia diperoleh dari volume andalan, rembesan, evaporasi, dan air baku pada masing-masing daerah kabupaten (*Lampiran 13 dan Lampiran 14*) diperlihatkan seperti Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Timur

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	AirBaku (rib m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	3291,66	128,43	108,38	77,76	314,57	2977,09		
Jan II	4703,46	128,43	100,21	77,76	306,40	4397,05		
Feb I	5049,90	128,43	105,24	77,76	311,44	4738,46		
Feb II	4154,83	128,43	94,74	77,76	300,93	3853,90		
Mar I	3921,22	128,43	86,16	77,76	292,35	3628,87		
Mar II	4636,34	128,43	122,86	77,76	329,05	4307,29		
Apr I	3770,09	128,43	111,11	77,76	317,30	3452,79		
Apr II	2563,76	128,43	103,17	77,76	309,36	2254,40		
Mei I	2006,85	128,43	119,86	77,76	326,05		1680,80	
Mei II	2066,99	128,43	92,76	77,76	298,96		1768,03	
Jan I	1641,44	128,43	101,69	77,76	307,88		1333,56	
Jan II	1768,47	128,43	141,28	77,76	347,47		1421,00	
Jul I	1629,72	128,43	162,25	77,76	368,44		1261,28	
Jul II	1729,57	128,43	123,74	77,76	329,93		1399,64	
Aug I	1349,18	128,43	196,56	77,76	402,75		946,43	
Aug II	1537,20	128,43	180,32	77,76	386,51		1150,69	
Sep I	1067,27	128,43	167,53	77,76	373,73			693,54
Sep II	1608,79	128,43	178,20	77,76	384,39			1224,39
Okt I	1224,91	128,43	191,01	77,76	397,20			827,70
Okt II	1633,82	128,43	157,95	77,76	364,14			1269,68
Nop I	1256,11	128,43	168,83	77,76	375,02			881,09
Nop II	1682,43	128,43	161,59	77,76	367,78			1314,65
Des I	1523,33	128,43	174,37	77,76	380,56			1142,77
Des II	3468,02	128,43	109,89	77,76	316,08			3151,95
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						29609,85	10961,44	10505,77
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						29600	11000	10500

Sumber: Perhitungan

Besarnya kebutuhan air baku dianggap sama untuk setiap daerah kabupaten/kota, yaitu 60 liter/det (sumber: Bisda Dinas PU NTB).

Menggunakan data debit air bisa dihitung Volume efektif, menurut Soemarto(1999) menghitung volume efektif, pertama menghitung volume (V) masing-masing setengah bulanan dari data debit, kemudian dari volume setengah bulanan dicari rata-rata volume ($V_{rata-rata}$). Jika nilai $V - V_{rata-rata}$ yang dikumulatifkan, dipilih yang terbesar maka akan didapat Volume Efektif. Volume efektif masing-masing Kabupaten/Kota diperlihatkan pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Volume Efektif Kabupaten/Kota Pulau Lombok

Kabupaten	Volume Efektif (ribu m ³)	Volume Efektif Pembulatan (ribu m ³)
Lombok Timur	12329,471	12300
Lombok Tengah	10448,271	10500
Lombok Barat/Mataram	52718,819	52700
Lombok Utara	10644,364	10600

Sumber: Perhitungan

4.4 Optimasi Pola Tanam

Fungsi tujuan adalah memaksimalkan keuntungan produksi dengan mengalokasikan volume air selama 1 tahun yang terbagi dalam 3 musim tanam yakni musim tanam I (MT I), musim tanam II (MT II), dan musim tanam III (MT III).

4.4.1 Biaya Produksi, Pendapatan, dan Laba Per Hektar

Observasi dan interview lapangan serta mengambil data dari Dinas Pertanian NTB tentang biaya produksi dan harga-harga tanaman pangan di Pulau Lombok yang dilakukan, diperoleh komponen-komponen dalam analisis usaha tani sebagai berikut.

- a. Biaya pembibitan
- b. Biaya pengairan
- c. Biaya bajak (Traktor)
- d. Biaya pemupukan (Urea, Kcl, SP-36)
- e. Biaya penyemprotan atau perawatan (Insektisida Fungisida)
- f. Upah Buruh, antara lain penanaman, perawatan, dan panen
- g. Konsumsi dan transportasi (angkutan buruh dan pasca panen)

Menghitung keuntungan produksi hasil pertanian menggunakan rumus dibawah ini.

$$Kp = Jp - Bp \quad (4.17)$$

$$Jp = H \times P \quad (4.18)$$

dengan:

Kp = keuntungan produksi (Rp)

Jp = pendapatan hasil produksi (Rp)

Bp = biaya produksi (biaya pembibitan, pengairan, bajak, pemupukan, insektisida fungisida, upah buruh, transportasi, dan konsumsi)(Rp)

H = harga jual (Rp)

P = jumlah produksi (ton)

Data di *Lampiran 9* dipergunakan untuk memperoleh biaya produksi, pendapatan, dan keuntungan tanaman pangan di Pulau Lombok pada tahun 2014 per hektar, seperti yang diperlihatkan pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Daftar Biaya Produksi Dan Pendapatan Tanaman Pangan Per Hektar

Tanaman	Produksi (ton)	Harga Jual (Rp)	Biaya Produksi (Rp)	Pendapatan (Rp)	Keuntungan (Rp)
Padi	5,26	7.533	4.786.000	39.623.580	34.837.580
Jagung	5	2.650	4.699.000	13.250.000	8.551.000
Kedelai	1,713	7.315	4.119.000	12.530.595	8.411.595
K. Tanah	1,7	15.790	5.204.000	26.843.000	21.639.000
K. Hijau	1,75	10.790	5.509.000	18.882.500	13.373.500
Ubi Jalar	25	2.500	8.399.000	62.500.000	54.101.000
Ubi Kayu	20	2.230	9.294.000	44.600.000	35.306.000

Sumber: Lampiran

4.4.2 Luas Lahan Tanam

Berdasarkan hasil observasi dan interview dilapangan ditentukan cara analisis pola tanam, disajikan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Cara Analisis Pola Tanam Tanaman Pangan

Cara Analisis	Urutan Analisis		
Analisis I	Musim Tanam I	Musim Tanam II	Musim Tanam III
Analisis II	Musim Tanam II	Musim Tanam III	Musim Tanam I
Analisis III	Musim Tanam III	Musim Tanam I	Musim Tanam II

Sumber: Kastaman, 2007

Cara menentukan luas lahan tanam dalam analisis pola tanam adalah sebagai berikut, (Syaharuddin, 2013), (1) Menentukan luas lahan total di masing-masing musin tanam MT1, MT2, dan MT3, (2) Menentukan luas lahan tanam palawija terlebih dahulu dengan melihat luas lahan tanam tahun sebelumnya dengan mengambil luas lahan tanam yang lebih besar, (3) Pola tanam analisis I dibuat berdasarkan hasil observasi dan interview dilapangan. Maka diperoleh luas lahan tanam tiap analisis di masing-masing Kabupaten (Lampiran 11.A dan 11.B) seperti disajikan pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Luas Lahan Tanam Analisis I Kab. Lombok Timur

Jenis Tanaman Pangan	Analisis I		
	MT I	MT II	MT III
	MK 1	MK 2	MH
Padi	4230	22389	45442
Jagung	15584		
Kedelai	1653		
Kc. Tanah	1242		
Kc. Hijau		1194	
Ubi Jalar		288	
Ubi Kayu	1162		
Total Luas Lahan	23871	23871	45442

Sumber: Perhitungan

Tabel 4.21 Luas Lahan Tanam Analisis II Kab. Lombok Timur

Jenis Tanaman Pangan	Analisis II		
	MT I	MT II	MT III
	MK 1	MK 2	MH
Padi	22389	23871	25801
Jagung			15584
Kedelai			1653
Kc. Tanah			1242
Kc. Hijau	1194		
Ubi Jalar	288		
Ubi Kayu			1162
Total Luas Lahan	23871	23871	45442

Sumber: Perhitungan

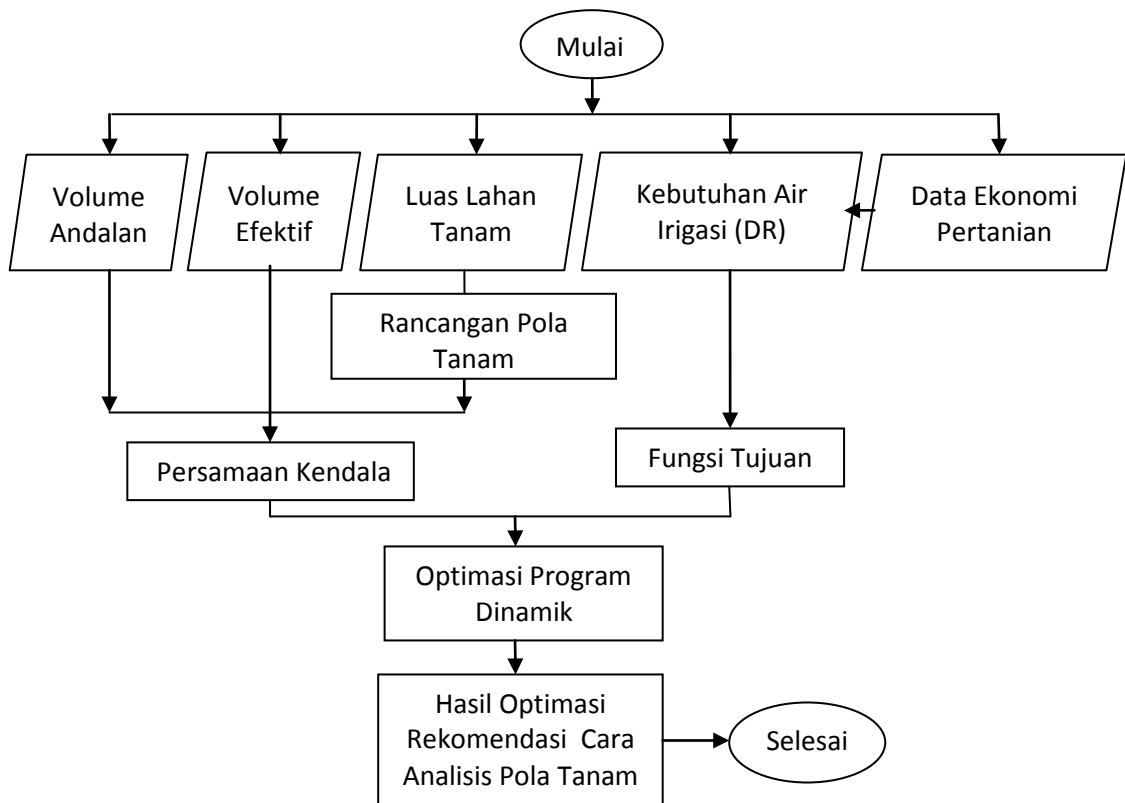
Tabel 4.22 Luas Lahan Tanam Analisis III Kab. Lombok Timur

Jenis Tanaman Pangan	Analisis III		
	MT I	MT II	MT III
	MK 1	MK 2	MH
Padi	23871	4230	43960
Jagung		15584	
Kedelai		1653	
Kc. Tanah		1242	
Kc. Hijau			1194
Ubi Jalar			288
Ubi Kayu		1162	
Total Luas Lahan	23871	23871	45442

Sumber: Perhitungan

4.4.3 Optimasi Pola Tanam

Setelah menentukan luas lahan dimasing-masing musim tanam, kebutuhan air irigasi, dan volume air yang tersedia. Selanjutnya akan ditentukan rekomendasi cara analisis pola tanam. Tahapan-tahapan perhitungannya seperti disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tahap-tahap Perhitungan Volume Air yang Diberikan.

Berdasarkan hasil pengaturan luas lahan dimasing-masing musim tanam, maka diperoleh persamaan kendala dan fungsi tujuan untuk mengoptimasi cara analisis pola tanam yang mana yang akan digunakan. Adapun fungsi tujuan dan persamaan kendala dijelaskan berikut ini.

4.4.3.1 Persamaan Kendala dan Fungsi Tujuan

1) Persamaan Kendala

a. Analisis I

Pada penelitian ini keterbatasan sumber daya berupa volume air dan luas lahan yang dapat diairi. Untuk volume air yang tersedia (Lampiran 13 dan 14)

diambil dari volume air yang mengacu pada debit andalan (Lampiran 6), sedangkan luas lahan yang ditanami maksimal, seperti misalkan untuk Kabupaten Lombok Timur tahun 2013 luas MT I=23871 ha, MT II=23871 ha, dan MT III=45442 ha. Lebih terperinci diperlihatkan pada (Lampiran 11.A). Dari keterbatasan diatas bisa dihitung batas maksimum pemberian air irigasi pada setiap musim tanam, rumus seperti dibawah ini (Hilmi dkk, 2012).

$$B_{\max} = DR \times L \quad (4.19)$$

dengan:

B_{\max} = batas maksimum pemberian air irigasi (ribu m³)

DR = volume kebutuhan air (m³/ha)

L = luas lahan pertanian (ha)

Batasan maksimum pemberian air irigasi sebagai kendala pada optimasi penelitian ini. Batasan maksimum pemberian air irigasi diperlihatkan (Lampiran 7) seperti disajikan pada Tabel 4.23 berikut ini.

Tabel 4.23 Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi Analisis I Lombok Timur

Musim Tanam	Tanaman	Luas (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	4230	11443,46	48405,83	48400
	Jagung	15584	2234,66	34824,98	34800
	Kedelai	1653	1801,70	2978,21	3000
	Kc. Tanah	1242	1502,56	1866,19	1900
	U. Kayu	1162	1240,16	1441,07	1400
	Jumlah	23871	18222,55	89516,28	89500
MT II	Padi	22389	17567,90	393327,70	393300
	Kc. Hijau	1194	9508,44	11353,07	11400
	U. Jalar	288	8751,47	2520,42	2500
	Jumlah	23871	35827,80	407201,20	407200
MT III	Padi	45442	15679,90	712525,85	712500

Sumber: Perhitungan

Berdasarkan batasan di atas, maka persamaan kendala (sebagai contoh untuk Kabupaten Lombok Timur) sebagai berikut.

$$V_1 \leq 89500$$

$$V_2 \leq 407200$$

$$V_3 \leq 712500$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51000$$

dengan:

V_1 = Volume air irigasi musim tanam I

V_2 = Volume air irigasi musim tanam II

V_3 = Volume air irigasi musim tanam III

b. Analisis II

Tabel 4.24 Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi Analisis II Lombok Timur

Musim Tanam	Tanaman	Luas (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	22389	11443,46	256207,61	256200
	Kc. Hijau	1194	2018,18	2409,71	2400
	U. Jalar	288	1429,09	411,58	400
	Jumlah	23871	14890,73	259028,90	259000
MT II	Padi	23871	17567,90	419363,33	419400
MT III	Padi	25801	15471,04	15679,90	15700
	Jagung	15584	6592,11	6722,06	6700
	Kedelai	1653	5970,81	6113,35	6100
	Kc. Tanah	1242	5541,54	5692,79	5700
	U. Kayu	1162	5164,99	5323,87	5300
	Jumlah	45442	38740,49	39531,96	39500

Sumber: Perhitungan

Berdasarkan Tabel 4.24, maka persamaan kendala diperoleh dibawah ini.

$$V_1 \leq 259000$$

$$V_2 \leq 419400$$

$$V_3 \leq 39500$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51000$$

c. Analisis III

Tabel 4.25 Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi Analisis III Lombok Timur

Musim Tanam	Tanaman	Luas (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	23871	11443,46	273166,81	273200
MT II	Padi	4230	17567,90	74312,21	74300
	Jagung	15584	9786,61	152514,52	152500
	Kedelai	1653	9230,26	15257,62	15300
	Kc. Tanah	1242	8845,88	10986,58	11000
	U. Kayu	1162	8508,70	9887,11	9900
	Jumlah	23871	53939,35	262958,05	263000
MT III	Padi	43960	15679,90	689288,24	689300
	Kc. Hijau	1194	6417,71	7662,74	7700
	U. Jalar	288	5589,49	1609,77	1600
	Jumlah	45442	27687,09	698560,76	698600

Sumber: Perhitungan

Berdasarkan Tabel 4.25 di atas, maka persamaan kendala diperoleh dibawah ini.

$$V_1 \leq 273200$$

$$V_2 \leq 263000$$

$$V_3 \leq 698600$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51000$$

2) Fungsi Tujuan

a. Analisis I

Fungsi tujuan adalah memaksimalkan keuntungan produksi pertanian dengan mengalokasikan volume air yang tersedia dan volume air di tampungan efektif untuk setiap musim tanam. Dengan mengkaitkan keuntungan produksi dengan volume kebutuhan air setiap musim tanam, maka diperoleh keuntungan produksi per m³ volume air yang diberikan pada setiap musim tanam. Cara perhitungannya seperti rumus dibawah ini (Hilmi dkk, 2012).

$$K = \frac{Kp}{DR} \quad (4.20)$$

dengan:

K = keuntungan produksi per volume air yang dipakai (Rp/m³)

Kp = keuntungan produksi per ha (Rp/ha)

DR = volume kebutuhan air (m³/ha)

Keuntungan bersih air irigasi setiap musim tanam berdasarkan analisis pola tanam di masing-masing kabupaten (Lampiran 12), diperlihatkan pada Tabel 4.26 berikut ini.

Tabel 4.26 Keuntungan Bersih Air Irigasi Analisis I Lombok Timur

Musim Tanam	Tanaman	Luas (ha)	Keuntungan Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	4230	34.837.580	11443,46	3044,32
	Jagung	15584	8.551.000	2234,66	3826,53
	Kedelai	1653	8.411.595	1801,70	4668,70
	Kc. Tanah	1242	21.639.000	1502,56	14401,37
	U. Kayu	1162	35.306.000	1240,16	28468,81
	Rata-rata		21.749.035	3644,51	5967,61
MT II	Padi	22389	34.837.580	17567,90	1983,02
	Kc. Hijau	1194	13.373.500	9508,44	1406,49
	U. Jalar	288	54.101.000	8751,47	6181,93
	Rata-rata		34.104.027	11942,60	2855,66
MT III	Padi	45442	34.837.580	15679,90	2221,80

Sumber: Perhitungan

Pada tabel keuntungan bersih air irigasi diatas didapat data sebagai berikut.

Rata-rata K musim tanam I = 5967,61 Rp/m³ air yang dipakai

Rata-rata K musim tanam II = 2855,66 Rp/m³ air yang dipakai

Rata-rata K musim tanam III = 2221,80 Rp/m³ air yang dipakai

Dengan mengalikan rata-rata K tiap musim tanam dengan volume air yang diberikan pada masing-masing musim tanam diperoleh fungsi tujuan pada periode 1 (satu) tahun, seperti pada persamaan (4.21) berikut ini.

$$\text{Maksimumkan: } Z = (5967,61 \times V_1) + (2855,66 \times V_2) + (2221,80 \times V_3) \quad (4.21)$$

dengan:

Z = fungsi tujuan keuntungan selama 1 tahun (Rp)

V_1 = volume air irigasi musim tanam I (ribu m^3)

V_2 = volume air irigasi musim tanam II (ribu m^3)

V_3 = volume air irigasi musim tanam III (ribu m^3)

b. Analisis II

Tabel 4.27 Keuntungan Bersih Air Irigasi Analisis II Kab. Lombok Timur

Musim Tanam	Tanaman	Luas (ha)	Keuntungan Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m^3 /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/ m^3)
MT I	Padi	22389	34.837.580	11443,46	3044,32
	Kc. Hijau	1194	13.373.500	2018,18	6626,51
	U. Jalar	288	54.101.000	1429,09	37856,89
	Rata-rata		34.104.027	4963,58	6870,86
MT II	Padi	23871	34.837.580	17567,90	1983,02
MT III	Padi	25801	34.837.580	15679,90	2221,80
	Jagung	15584	8.551.000	6722,06	1272,08
	Kedelai	1653	8.411.595	6113,35	1375,94
	Kc. Tanah	1242	21.639.000	5692,79	3801,13
	U. Kayu	1162	35.306.000	5323,87	6631,64
	Rata-rata		21.749.035	7906,39	2750,82

Berdasarkan Tabel 4.27 diatas didapat data sebagai berikut.

Rata-rata K musim tanam I = 6870,86 Rp/ m^3 air yang dipakai

Rata-rata K musim tanam II = 1983,02 Rp/ m^3 air yang dipakai

Rata-rata K musim tanam III = 2750,82 Rp/ m^3 air yang dipakai

Dari data diatas maka diperoleh fungsi tujuan, yakni:

$$\text{Maksimumkan: } Z = (6870,86 \times V_1) + (1983,02 \times V_2) + (2750,82 \times V_3) \quad (4.22)$$

c. Analisis III

Tabel 4.28 Keuntungan Bersih Air Irigasi Analisis III Kab. Lombok Timur

Musim Tanam	Tanaman	Luas (ha)	Keuntungan Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	23871	34.837.580	11443,46	3044,32
MT II	Padi	4230	34.837.580	17567,90	1983,02
	Jagung	15584	8.551.000	9786,61	873,74
	Kedelai	1653	8.411.595	9230,26	911,31
	Kc. Tanah	1242	21.639.000	8845,88	2446,22
	U. Kayu	1162	35.306.000	8508,70	4149,40
	Rata-rata		21.749.035	10787,87	2016,06
MT III	Padi	43960	34.837.580	15679,90	2221,80
	Kc. Hijau	1194	13.373.500	6417,71	2083,84
	U. Jalar	288	54.101.000	5589,49	9679,06
	Rata-rata		34.104.027	9229,03	3695,30

Sumber: Perhitungan

Menggunakan tabel keuntungan bersih air irigasi diatas didapat data sebagai berikut.

Rata-rata K musim tanam I = 3044,32 Rp/m³ air yang dipakai

Rata-rata K musim tanam II = 2016,06 Rp/m³ air yang dipakai

Rata-rata K musim tanam III = 3695,30 Rp/m³ air yang dipakai

Dari data diatas maka diperoleh fungsi tujuan, yakni

$$\text{Maksimumkan: } Z = (3044,32 \times V_1) + (2016,06 \times V_2) + (3695,30 \times V_3) \quad (4.23)$$

Fungsi kendala dan fungsi tujuan untuk Kabupaten Lombok Tengah, Lombok Barat, Lombok Utara, dan Kota Mataram seperti pada *Lampiran 10*.

4.4.3.2 Optimasi dengan Program Dinamik

Optimasi terhadap rancangan pola tanam dihubungkan dengan pengelolaan sumber daya air. Salah satu cara untuk meningkatkan pemanfaatan air adalah dengan teknik optimasi dengan menggunakan *program dinamik deterministik* (Deterministic Dynamic Program). Pemograman dinamis(Dynamic Programming) adalah teknik pengambilan keputusan yang digunakan untuk mengambil

keputusan yang terdiri dari beberapa tahapan. Permasalahan yang akan diselesaikan diuraikan menjadi sub persoalan yang saling berhubungan.

Karakteristik persoalan pemrograman dinamik dapat diuraikan sebagai berikut(Hilmi dkk, 2012):

1. Problem dipecahkan menjadi tahap-tahap (stage) dan ada variabel keputusan pada setiap tahap.
2. Setiap tahap mempunyai sejumlah keadaan (state).
3. Hasil dari keputusan di tiap tahap adalah:
 - a. Menghasilkan return berdasarkan fungsi stage return.
 - b. Mentransformasikan stage variabel untuk tahap berikutnya lewat stage transformation.
4. Keputusan untuk tahap berikutnya tidak tergantung dari keputusan yang telah diambil (pada tahap sebelumnya). Penyelesaian pemrograman dinamik dimulai dari tahap awal dan bergerak ke tahap akhir (*rekursif maju*) atau sebaliknya (*rekursif mundur*).
5. Pada *rekursif maju (forward)*, untuk setiap tahap ditentukan kebijakan optimal berdasarkan kebijakan optimal dari tahap sebelumnya dan fungsi tujuan. Persamaan *rekursif maju* dapat ditulis sebagai berikut:

$$f_1(x_1) = \max_{\text{feasible proposal } p_1} \{R_1(x_1, p_1)\} \quad (\text{basis}) \quad (4.24)$$

$$f_k(x_k) = \max_{\text{feasible proposal } p_k} \{R_k(x_k, p_k) + f_{k-1}(x_{k-1})\} \quad (\text{rekurens}) \quad (4.25)$$

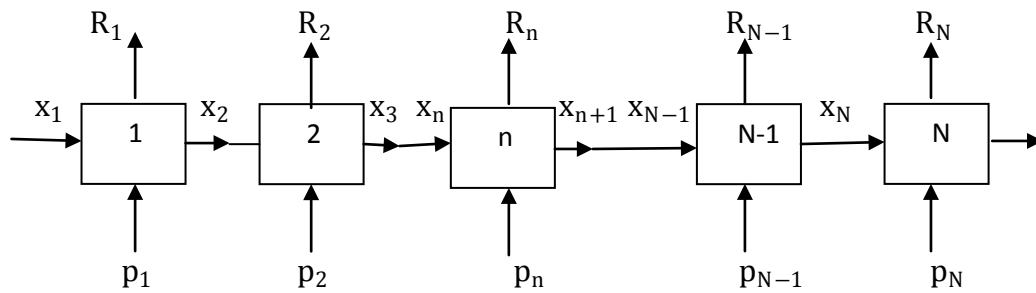
$$k=2, 3, \dots, n$$

Untuk prosedur *rekursif mundur* persamaannya adalah:

$$f_n(x_n) = \max_{\text{feasible proposal } p_n} \{R_n(x_n, p_n)\} \quad (\text{basis}) \quad (4.26)$$

$$f_k(x_k) = \max_{\text{feasible proposal } p_k} \{R_k(x_k, p_k) + f_{k+1}(x_{k+1})\} \quad (\text{rekurens}) \quad (4.27)$$

$$k=2, 3, \dots, n-1$$



Gambar 4.6 Model program dinamik sistem n tahap

Dari karakteristik diatas, maka dapat diidentifikasi indikator dari optimasi pola tanam sebagai berikut:

1. Proses optimasi dibagi menjadi 3 tahap (stage) disesuaikan dengan jumlah musim tanam MT1, MT2, dan MT3. ($n=3$)
2. Setiap tahap akan dialokasikan sejumlah volume air.
3. Variabel yang menghubungkan antara tahap satu dengan lainnya adalah perubahan tampungan air irigasi sesudah suatu tahap (x_k) dengan grid 100 ribu m^3 . Selain itu optimasi juga dilakukan beberapa alternatif dengan merubah luas tanam masing-masing tanaman pangan.
4. Stage return yaitu keuntungan fungsi volume air selama setiap stage (R_k).
5. Dalam optimasi ini variabel keputusannya adalah banyaknya penggunaan volume air irigasi yang menghasilkan produksi pertanian optimal (p_k).

Asumsi-asumsi yang diambil adalah sebagai berikut (Hilmi dkk, 2012):

- a) Perhitungan optimasi didasarkan pada masing-masing musim tanam. Dengan demikian volume air dihitung optimal dalam satu priode musim tanam yang bersangkutan.
- b) Air yang tersedia seluruhnya terpakai, jadi tidak ada air yang terbuang.

Cara perhitungan optimasi adalah sebagai berikut (contoh Analisis I Lombok Timur tahun 2013):

1. Tahap I

Ta=Tampungan Awal, Di= Debit Inflow, Do=Debit Outflow, K=Keuntungan, dan KMaks=Keuntungan Maksimum.

Tabel 4.29 Perhitungan Program Dinamis Tahap I

Ta	Di	Ta+Di	Tampungan Akhir					
			0		100		12300	
			Do	K	Do	K	Do	K
0	11000	11000	11000	21813220	10900	21614918	-1300	-2577926
100	11000	11100	11100	22011522	11000	21813220	-1200	-2379624
--	--	--	--	--	--	--	--	--
12200	11000	23200	23200	46006064	23100	45807762	10900	21614918
12300	11000	23300	23300	46204366	23200	46006064	11000	21813220
KMaks			46204366		46006064		21813220	

Cara perhitungan Tabel 4.29 di atas, tampungan awal dimulai 0 ribu m³ kemudian bertambah tiap 100 ribu m³ grid yang sudah ditentukan dan batas grid adalah volume efektif sebesar 12.300 (Tabel 4.17). Besar debit inflow ditentukan dari volume air tersedia 11.000 ribu m³ (Tabel 4.16). Besarnya debit outflow ditentukan oleh penjumlahan debit inflow dengan tampungan awal dan besarnya debit outflow ini dibatasi oleh batas maksimum pemberian air pada Tabel 4.23. Dan keuntungan adalah perkalian debit outflow masing-masing grid dengan keuntungan bersih air irigasi Tabel 4.26, seperti pada persamaan (4.21).

2. Tahap II

Tabel 4.30 Perhitungan Program Dinamis Tahap II

Ta	Di	Ta+Di	Tampungan Akhir						KMaks. Tahap Sebelum
			0		100		12300		
			Do	K	Do	K	Do	K	
0	10500	10500	10500	75087976	10400	74812894	-1800	41252890	46204366
100	10500	10600	10600	75164756	10500	74889674	-1700	41329670	46006064
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12200	10500	22700	22700	84455136	22600	84180054	10400	50620050	22011522
12300	10500	22800	22800	84531916	22700	84256834	10500	50696830	21813220
KMaks			84531916		84256834		50696830		

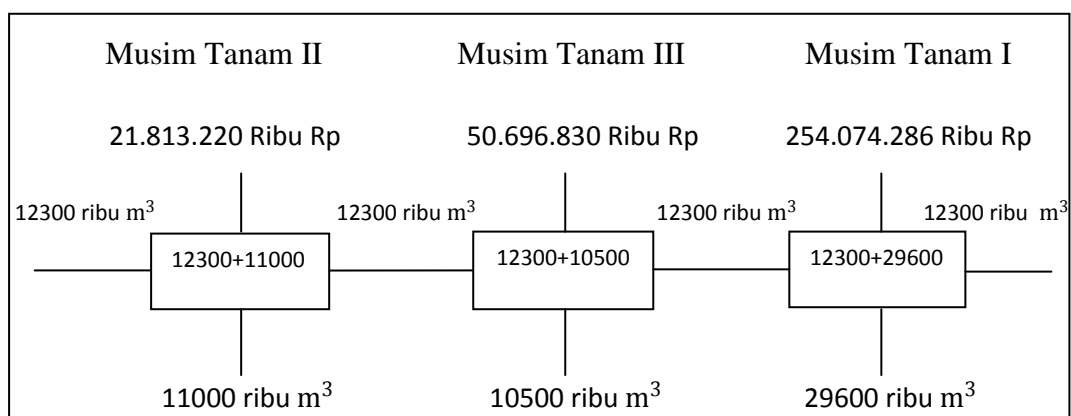
Keuntungan masing-masing grid adalah perkalian debit outflow dengan keuntungan bersih air irigasi Tabel 4.26 ditambah dengan keuntungan maksimum tahap sebelumnya (musim tanam sebelumnya).

3. Tahap III

Tabel 4.31 Perhitungan Program Dinamis Tahap III

Ta	Di	Ta+Di	Tampungan Akhir						KMaks. Tahap Sebelum	
			0		100		--	12300		
			Do	K	Do	K		Do		K
0	29600	29600	29600	287909372	29500	287222286	--	17300	203397794	84531916
100	29600	29700	29700	288321376	29600	287634290	--	17400	203809798	84256834
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12200	29600	41800	41800	338173860	41700	337486774	--	29500	253662282	50971912
12300	29600	41900	41900	338585864	41800	337898778	--	29600	254074286	50696830
KMaks			338585864		337898778		--	254074286		

Menggunakan cara perhitungan di atas, maka diperoleh hasil optimasi Program Dinamis untuk Analisis II Kabupaten Lombok Timur pada tahun 2013, dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut ini.



Gambar 4.7 Diagram Hasil Optimasi Analisis II Kab. Lombok Timur

Berdasarkan hasil perhitungan dan diagram di atas, diperoleh rekomendasi cara analisis pola tanam yang disajikan pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32 Rekomendasi Cara Analisis Pola Tanam Tanaman Pangan 2013

Kabupaten/Kota	Keuntungan (ribu Rp)			Rekomendasi Analisis
	Analisis I	Analisis II	Analisis III	
Lombok Timur	239.178.894	254.074.286	159.096.236	Analisis II
Lombok Tengah	485.061.382	476.123.854	288.524.888	Analisis I
Lombok Barat	813.128.382	1.718.339.149	1.019.235.582	Analisis II
Mataram	303.897.909	337.607.166	301.608.739	Analisis II
Lombok Utara	267.154.378	308.129.447	180.762.813	Analisis II

Sumber: Perhitungan

Menggunakan Tabel 4.32 diatas dan luas lahan tanam rekomendasi analisis yang diberikan, maka dapat diperoleh perbandingan keuntungan sebelum dan sesudah optimasi, seperti yang disajikan pada Tabel 4.33 dibawah ini.

Tabel 4.33 Perbandingan Laba Setelah dan Sesudah Optimasi Tahun 2013

Kabupaten	Sesudah Optimasi (Rp)	Sebelum Optimasi (Rp)	Selisih (Rp)	Persentase Peningkatan (%)
Lombok Timur	$2,75 \times 10^{12}$	$2,36 \times 10^{12}$	$3,9 \times 10^{11}$	16,52
Lombok Tengah	$4,14 \times 10^{12}$	$3,40 \times 10^{12}$	$7,40 \times 10^{11}$	21,76
Lombok Barat	$1,30 \times 10^{12}$	$1,25 \times 10^{12}$	$5,00 \times 10^{10}$	4,00
Mataram	$2,02 \times 10^{11}$	$1,81 \times 10^{11}$	$2,10 \times 10^{10}$	11,60
Lombok Utara	$7,18 \times 10^{11}$	$7,22 \times 10^{11}$	$-4,00 \times 10^9$	-0,55
Rata-rata	$1,82 \times 10^{12}$	$1,58 \times 10^{12}$	$2,41 \times 10^{11}$	10,75

Sumber: Perhitungan

Berdasarkan Tabel 4.33 diatas dapat dilihat bahwa terjadi proyeksi peningkatan persentase keuntungan dibandingkan dengan pola tanam sebelum optimasi, yakni di Lombok Timur meningkat 16,52%, Lombok Tengah meningkat 21,76%, Lombok Barat meningkat 4,00%, Kota Mataram meningkat 11,60%, dan 0,55 % penurunan untuk Lombok Utara.

Optimasi keuntungan (laba) tahun 2014 berdasarkan data luas lahan tanaman pangan tahun 2013. Didefinisikan fungsi tujuan dan fungsi kendala sebagai berikut(sebagai contoh untuk Kabupaten Lombok Timur).

1) Persamaan Kendala

a. Analisis I

Sama dengan optimasi keuntungan tahun 2013 dan dari *Lampiran 11.B* dan *Lampiran 7B* diperoleh fungsi kendala.

$$V_1 \leq 262100$$

$$V_2 \leq 502200$$

$$V_3 \leq 721400$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 359000$$

$$V_2 \leq 574700$$

$$V_3 \leq 543200$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

c. Analisis III

$$V_1 \leq 372400$$

$$V_2 \leq 418700$$

$$V_3 \leq 708200$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

2) Fungsi Tujuan

a. Analisis I

Sama dengan optimasi pola tanam 2013, didasarkan pada keuntungan bersih air irigasi (Lampiran 12.B), maka diperoleh fungsi tujuan seperti berikut ini (sebagai contoh Kab. Lombok Timur).

$$\text{Maksimumkan: } Z = (6065,27 \times V_1) + (2442,13 \times V_2) + (2239,43 \times V_3) \quad (4.28)$$

b. Analisis II

$$\text{Maksimumkan: } Z = (6957,11 \times V_1) + (1985,78 \times V_2) + (2790,67 \times V_3) \quad (4.29)$$

c. Analisis III

$$\text{Maksimumkan: } Z = (3065,01 \times V_1) + (2006,95 \times V_2) + (3741,78 \times V_3) \quad (4.30)$$

Cara yang sama dengan sebelumnya, diperoleh fungsi kendala dan fungsi tujuan Kabupaten Lombok Tengah, Lombok Barat, Lombok Utara, dan Kota Mataram seperti pada *Lampiran 10.B*.

Berdasarkan hasil optimasi Program Dinamis maka diperoleh rekomendasi cara analisis pola tanam yang disajikan pada Tabel 4.34 berikut ini.

Tabel 4.34 Rekomendasi Cara Analisis Pola Tanam Tanaman Pangan 2014

Kabupaten/Kota	Keuntungan (Rp)			Rekomendasi Analisis
	Analisis I	Analisis II	Analisis III	
Lombok Timur	232.402.647	257.076.071	160.413.707	Analisis II
Lombok Tengah	502.169.993	448.503.560	291.988.497	Analisis I
Lombok Barat	901.370.000	1.774.500.000	951.900.000	Analisis II
Mataram	211.344.658	232.085.423	228.369.729	Analisis II
Lombok Utara	91.203.969	455.344.195	185.017.080	Analisis II

Sumber: Perhitungan

Menggunakan Tabel 4.34 diatas dan luas lahan tanam rekomendasi analisis yang diberikan, maka dapat diperoleh perbandingan keuntungan sebelum dan sesudah optimasi, seperti yang disajikan pada Tabel 4.35 dibawah ini.

Tabel 4.35 Perbandingan Laba Setelah dan Sesudah Optimasi Tahun 2014

Kabupaten	Sesudah Optimasi (Rp)	Sebelum Optimasi (Rp)	Selisih (Rp)	Persentase Peningkatan (%)
Lombok Timur	$3,41 \times 10^{12}$	$2,83 \times 10^{12}$	$5,80 \times 10^{11}$	20,49
Lombok Tengah	$4,89 \times 10^{12}$	$3,41 \times 10^{12}$	$1,48 \times 10^{12}$	43,40
Lombok Barat	$1,45 \times 10^{12}$	$1,27 \times 10^{12}$	$1,80 \times 10^{11}$	14,17
Mataram	$1,62 \times 10^{11}$	$1,85 \times 10^{11}$	$-2,3 \times 10^{10}$	-12,43
Lombok Utara	$7,23 \times 10^{11}$	$6,87 \times 10^{11}$	$3,6 \times 10^{10}$	5,24
Rata-rata	$2,13 \times 10^{12}$	$1,68 \times 10^{12}$	$4,60 \times 10^{11}$	14,17

Sumber: Perhitungan

Berdasarkan Tabel 4.35 di atas dapat dilihat proyeksi peningkatan persentase keuntungan dibandingkan dengan pola tanam sebelum optimasi, yaitu Lombok Timur meningkat sebesar 20,49%, Lombok Tengah meningkat 43,40%, Lombok Barat meningkat sebesar 14,17%, Kota Mataram menurun 12,43%, dan Lombok Utara meningkat sebesar 5,24%.

4.4.4 Pola Tanam Tanaman Pangan

Berdasarkan proses optimasi diatas, maka didapat rekomendasi cara analisis pola tanam pada setiap kabupaten/kota. Dari hasil rekomendasi itu didapatkan pembagian luas lahan tanam tanaman pada masing-masing musim tanam. Untuk selanjutnya akan ditentukan waktu tanam tanaman berdasarkan kebutuhan air tanaman selama satu (1) tahun. Karena pengaturan kebutuhan air konsumsi masing-masing tanaman adalah per 15 hari (setengah bulanan), maka bisa ditentukan selama satu (1) tahun kemungkinan waktu tanam 24 alternatif. Dari 24 alternatif waktu tanam yang ada akan ditentukan waktu optimal berdasarkan kebutuhan air minimum dengan menggunakan persamaan 2.19, 2.20 dan 2.21, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.36 Rekomendasi Waktu Tanam Berdasarkan Kebutuhan Air Tanaman Pangan Minimum

Kabupaten	Rekomendasi	NFR (mm/hari)	DR (mm/hari)
Lombok Timur	Alternatif 2	156,864	27,932
Lombok Tengah	Alternatif 6	144,044	25,649
Lombok Barat	Alternatif 6	136,836	24,365
Mataram	Alternatif 6	136,674	24,337
Lombok Utara	Alternatif 4	146,061	26,008

Sumber: Lampiran 15A-15E








Tabel 4.36 diatas memperlihatkan kebutuhan air tanaman pangan minimal dan pemilihan alternatif waktu tanam pada masing-masing kabupaten/kota. Untuk Lombok Timur sebesar 156,864 mm/hari dengan rekomendasi waktu tanam alternatif 2, Lombok Tengah sebesar 144,044 mm/hari (rekomendasi waktu tanam alternatif 6), Lombok Barat sebesar 136,836 mm/hari (rekomendasi waktu tanam alternatif 6), Kota Mataram sebesar 136,674 mm/hari (rekomendasi waktu tanam alternatif 6), dan Lombok Utara sebesar 146,061 mm/hari (rekomendasi waktu tanam alternatif 4).

Hasil rekomendasi alternatif yang diperoleh, maka dapat diketahui waktu tanam pada perencanaan pola tanam di Pulau Lombok Januari 2014-Desember 2014, seperti yang diperlihatkan pada Tabel 4.37 sampai dengan Tabel 4.41 berikut ini.

Tabel 4.37 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Timur

Bulan	Januari		Pebruari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Curah Hujan	143,69	83,38	111,01	123,76	129,53	91,46	99,13	36,50	45,64	14,35	5,79	9,06	11,74	3,81	6,83	8,02	9,38	12,76	31,14	24,36	52,67	86,01	136,42	120,72	
Kategori	BB	BL	BB	BB	BB	BL	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BL	BB	BB	
Sifat	AN	AN	AN	AN	AN	AN	AN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	N	AN	AN	AN	
Musim Tanam		MUSIM TANAM I								MUSIM TANAM II								MUSIM TANAM III							
Pola Tanam		LP	PADI							PADI										PADI					
				KACANG HIJAU																JAGUNG					
				UBI JALAR																		KEDELAI			
		KC. TANAH																					KC. TANAH		
		UBI KAYU																							

Keterangan:

	Padi		Kedelai		Ubi Kayu		Ubi Jalar
	Jagung		Kacang Tanah		Kacang Hijau		

Berdasarkan Tabel 4.37 diatas, dapat diketahui perencanaan pola tanam di Lombok Timur, yang mana MT I dimulai bulan pada Januari II dengan menanam padi (31.358 ha), kacang hijau (1.156 ha), dan ubi jalar (246 ha), MT II dimulai bulan Mei II dengan menanam padi (32.760 ha), dan MT III dimulai pada bulan Oktober II dengan menanam padi (26.866 ha), jagung (15.584 ha), kedelai (1.653 ha), kacang tanah (1.137 ha), dan ubi kayu (1.132 ha).

Tabel 4.38 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Tengah

Bulan	Januari		Pebruari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Curah Hujan	123,39	118,91	110,90	121,23	121,34	102,41	99,82	96,58	48,20	28,52	30,95	15,11	19,01	10,80	9,33	7,88	17,07	21,70	27,60	36,01	99,54	122,53	117,12	105,97	
Kategori	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BL	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BL	BB	BB	BB	
Sifat	AN	AN	AN	AN	AN	AN	AN	AN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	AN	AN	AN	AN	
Musim Tanam	MUSIM TANAM III				MUSIM TANAM I								MUSIM TANAM II												
Pola Tanam	PADI				LP	PADI						PADI												PADI	
							JAGUNG						KACANG HIJAU												
							KEDELAI						UBI JALAR												
							KACANG TANAH																		
							UBI KAYU																		

Berdasarkan Tabel 4.38 diatas, bahwa perencanaan pola tanam di Lombok Tengah dimulai MT I jatuh pada bulan Maret II dengan menanam padi (24.256 ha), jagung seluas (3,244 ha), kedelai (19,871 ha), kacang tanah (4,497 ha), dan ubi kayu seluas (835 ha), MT II dimulai bulan Juli I dengan menanam padi (51.862 ha), kacang hijau (625 ha), dan ubi jalar (216 ha), MT III awal tanamnya bulan Desember I dengan menanam padi (54.357 ha).

Tabel 4.39 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Barat

Bulan	Januari		Pebruari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Curah Hujan	136,97	135,07	95,11	76,12	102,38	94,99	98,45	97,67	34,79	28,19	31,18	19,50	15,68	8,84	5,93	6,24	14,62	10,85	32,65	67,32	103,07	113,38	151,85	112,45	
Kategori	BB	BB	BL	BL	BB	BL	BL	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BL	BB	BB	BB	BB	
Sifat	AN	AN	AN	N	AN	AN	AN	AN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	N	AN	AN	AN	AN	
Musim Tanam	MUSIM TANAM III				MUSIM TANAM I								MUSIM TANAM II												
Pola Tanam	PADI				LP	PADI								PADI											
	JAGUNG						KACANG HIJAU																		
	KEDELAI						UBI JALAR																		
	KACANG TANAH																								
	UBI KAYU																								

Melihat Tabel 4.39, perencanaan pola tanam untuk daerah Kabupaten Lombok Barat, MT I dimulai pada bulan Maret II dengan menanam tanaman pangan padi (15.234 ha), kacang hijau (371 ha), dan ubi jalar (240 ha), MT II awal tanam jatuh pada bulan Juli I dengan menanam padi (15.845 ha), musim tanam MT III jatuh pada bulan Desember I dengan menanam padi (6.277 ha), jagung (4.515 ha), kedelai (3.981 ha), kacang tanah (1.705 ha), dan ubi kayu (523 ha).

Tabel 4.40 Perencanaan Pola Tanam Kota Mataram

Bulan	Januari		Pebruari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Curah Hujan	136,97	135,07	95,11	76,12	102,38	94,99	98,45	97,67	34,79	28,19	31,18	19,50	15,68	8,84	5,93	6,24	14,62	10,85	32,65	67,32	103,07	113,38	151,85	112,45
Kategori	BB	BB	BL	BL	BB	BL	BL	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BL	BB	BB	BB	BB
Sifat	AN	AN	AN	N	AN	AN	AN	AN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	N	AN	AN	AN	AN
Musim Tanam	MUSIM TANAM III				MUSIM TANAM I								MUSIM TANAM II											
Pola Tanam	PADI				LP	PADI								PADI										
	JAGUNG								JAGUNG															
					KEDELAI								KACANG HIJAU											
									KACANG TANAH				UBI JALAR											
													UBI KAYU											

Pada Tabel 4.40 di atas, bisa dibuat perencanaan pola tanam untuk daerah Kota Mataram, MT I pada bulan Maret II dengan menanam padi (932 ha), jagung (982 ha), kacang hijau (125 ha), dan ubi jalar (46 ha), untuk MT II dimulai pada bulan Juli II tanam yang ditanam padi (1.472 ha), dan ubi kayu (613 ha), Musim tanam MT III diawali pada bulan Desember II dengan tanaman padi (744 ha), jagung (4 ha), kedelai (982 ha), kacang tanah (449 ha), dan ubi kayu (744 ha).

Tabel 4.41 Perencanaan Pola Tanam Kabupaten Lombok Utara

Bulan	Januari		Pebruari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Curah Hujan	170,68	193,43	189,64	108,87	118,91	88,33	117,22	73,70	30,53	16,55	26,91	18,70	16,34	4,52	10,07	5,02	15,98	11,79	55,69	103,05	111,64	121,04	179,12	133,00
Kategori	BB	BB	BB	BB	BB	BL	BB	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BB	BB	BB	BB	BB
Sifat	AN	AN	AN	AN	AN	N	AN	N	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	AN	AN	AN	AN	AN
Musim Tanam					MUSIM TANAM I								MUSIM TANAM II										MUSIM TANAM III	
Pola Tanam					LP	PADI								PADI								PADI		
					KEDELAI				JAGUNG															
									KACANG TANAH				UBI JALAR											
													UBI KAYU											
									KACANG HIJAU															

Berdasarkan Tabel 4.41 di atas, dapat diketahui perencanaan pola tanam Kabupaten Lombok Utara. Musim tanam MT I dimulai pada bulan Pebruari II dengan menanam padi (2.543 ha), jagung (6.376 ha), kacang hijau (28 ha), dan ubi jalar seluas (238 ha), MT II jatuh pada bulan Juni I dengan tanaman padi (9.185 ha), MT III pada bulan Nopember I dengan menanam padi (1. 773 ha), kedelai (869 ha), kacang tanah (4.944 ha), dan ubi kayu (1.998 ha).

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengambilan dan Validasi Data

Dalam menyelesaikan penelitian ini, yang pertama dilakukan adalah pengambilan data dan kemudian dilanjutkan dengan validasi data. Validasi data tersebut dilakukan supaya data-data yang diambil dapat menjadi data input dan data target yang sesuai untuk *training* dan *testing* JST Fungsi Basis Radial.

4.1.1 Pengambilan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini diambil dari BISDA Dinas PU NTB. Data terdiri dari dua jenis yakni data hidrologi (data curah hujan dan data debit air) dan data klimatologi (data suhu, data kelembaban udara, data lama penyinaran matahari, dan data kecepatan angin). Data curah hujan dan data klimatologi diambil selama 31 tahun terakhir dari tahun 1983-2013, data debit air diambil selama 22 tahun dari tahun 1992-2013.

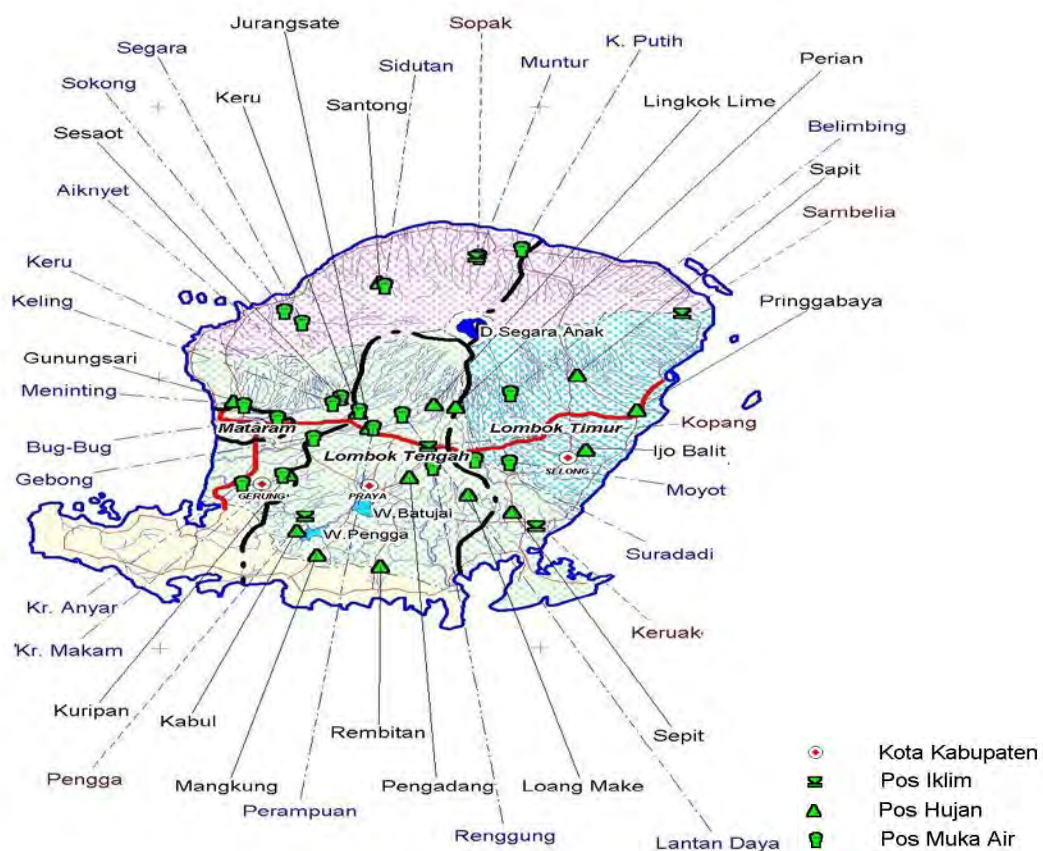
Metode yang digunakan dalam pengambilan data ini adalah mengambil data yang sudah tersedia di basis data dan informasi kantor BISDA Dinas PU NTB Mataram. Beberapa data yang diambil adalah:

- a. Data curah hujan diambil dari 17 pos pengamatan yang terbagi menjadi 4 lokasi yakni:
 - i) Lombok Timur terdapat 4 pos
 - ii) Lombok Tengah terdapat 9 pos
 - iii) Lombok Barat (termasuk Kota Mataram) terdapat 3 pos
 - iv) Lombok Utara terdapat 1 pos
- b. Data debit air diambil dari 19 pos pengamatan yang terbagi menjadi 4 lokasi yakni:
 - i) Lombok Timur terdapat 3 pos
 - ii) Lombok Tengah terdapat 2 pos
 - iii) Lombok Barat (termasuk Kota Mataram) terdapat 9 pos
 - iv) Lombok Utara terdapat 5 pos

c. Data klimatologi diambil dari 5 pos pengamatan yang terbagi 3 lokasi yakni:

- i) Lombok Timur terdapat 2 pos
- ii) Lombok Tengah terdapat 2 pos (karena pos Pengga rusak, hanya 1 pos yang dipakai)
- iii) Lombok Utara terdapat 1 pos

Peta sebarannya pos pengamatan dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Sebaran Pos Hidroklimatologi Pulau Lombok NTB
(Sumber: BISDA Dinas PU Provinsi NTB)

4.1.2 Validasi Data

Validasi data adalah langkah pemeriksaan untuk memastikan bahwa data tersebut telah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Dalam penelitian ini, data sudah divalidasi menggunakan program validasi yang dibuat oleh BISDA Dinas

PU NTB dalam bentuk MacroExcel (Lampiran 1). Dalam program validasi ini yang diuji adalah;

- a. Missing Data, menggunakan Rantai Markov

$$X_i = \Gamma \cdot X_{i-1} + (1 - \Gamma) \cdot X + S \cdot z (1 - \Gamma^2)^{1/2} \quad (4.1)$$

dengan:

X_i = data setengah bulanan ke-i

X_{i-1} = data setengah bulanan ke-i-1

X = rerata setengah bulanan keseluruhan data

S = deviasi standar keseluruhan data

Γ = koefisien korelasi lag 1

z = bilangan acak yang harus ditransformasi dari bilangan acak uniform.

- b. Uji Konsistensi, menggunakan Log Pearson III

$$\log X_{ab} = \log X \pm S \cdot k \quad (4.2)$$

dengan:

X_{ab} = nilai batas atas (X_a) dan batas bawah (X_b) yang diperkenankan

X = rerata data hujan setengah bulanan

S = deviasi standar

k = koefisien log Pearson III.

- c. Uji Trend, menggunakan peringkat Spearman

$$KP = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (dt^2)}{n^3 - n} \quad (4.3)$$

$$t = KP \left[\frac{n - 2}{1 - KP^2} \right]^{1/2} \quad (4.4)$$

KP = koefisien korelasi peringkat Spearman

n = jumlah data setengah bulanan

dt = $R_t - T_t$

R_t = peringkat variabel hidrologi deret berkala

T_t = peringkat waktu

t = nilai distribusi t pada derajat kebebasan (dk) pada $n-2$.

- d. Uji Keseragaman (homogenitas), menggunakan Uji F

$$F = \frac{N_1 S_1^2 (N_2 - 1)}{N_2 S_2^2 (N_1 - 1)} \quad (4.5)$$

dengan:

N_1 = jumlah data kelompok 1

S_1 = deviasi standar kelompok 1

N_2 = jumlah data kelompok 2

S_2 = deviasi standar kelompok 2.

- e. Uji Keacakan, menggunakan koefisien serial Spearman

$$KS = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (d_i^2)}{m^3 - m} \quad (4.6)$$

$$t = KS \left[\frac{m - 2}{1 - KS^2} \right]^{1/2} \quad (4.7)$$

dengan:

KS = koefisien korelasi serial Spearman

m = jumlah data setengah bulanan=(n)-1

d_i = perbedaan nilai antara peringkat ke i dan ke $i-1$

t = nilai distribusi t pada derajat kebebasan (dk)= $m-2$.

(Soemarto, 1999)

4.2 Pengolahan Data Dan Prediksi Data Hidroklimatologi

Penentuan data input dalam peramalan data time series merupakan salah satu permasalahan utama dalam penerapan Jaringan Syaraf Tiruan (Bektiwati,2011). Sebelum dilakukan prediksi data hidroklimatologi, yang terlebih dahulu dilakukan peneliti adalah mengolah data dan merancang arsitektur JST Fungsi Basis Radial.

4.2.1 Pengolahan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang sudah divalidasi. Data input adalah data curah hujan, data suhu, data kelembaban udara, data kecepatan angin, dan data lama penyinaran matahari. Masing-masing data adalah data dalam ukuran setengah bulanan (15 hari). Jumlah data setiap tahun

memiliki jumlah data yang sama, yaitu 24 data. Jadi jumlah data keseluruhan, seperti pada Tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Data Input Untuk Prediksi.

Tahun	Data						
	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	...	Des I	Des II
1983	x_1	x_2	x_3	x_4	...	x_{23}	x_{24}
1984	x_{25}	x_{26}	x_{27}	x_{28}	...	x_{47}	x_{48}
1985	x_{49}	x_{50}	x_{51}	x_{52}	...	x_{71}	x_{72}
...
2013	x_{721}	x_{722}	x_{723}	x_{724}	...	x_{743}	x_{744}

Sumber: Perhitungan

Selanjutnya data yang sudah dikelompokkan berdasarkan setengah bulanan yang sama untuk memprediksi setengah bulanan yang sama pada tahun berikutnya. Untuk memulai proses pengolahan data, terlebih dahulu data-data dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu data input dan data output.

Pada penelitian ini peneliti membagi data input menjadi dua bagian di masing-masing pos dengan perbandingan data training dan data testing, 80:20. Dengan pembagian data keseluruhan 744 data dalam 1 pos akan dibagi menjadi 595 data untuk training, dan 149 data untuk testing. Dalam hal ini peneliti mengambil data dari tahun 1983-2006 untuk data training dan tahun 2007-2013 untuk data testing. Dan data output atau data target adalah hasil yang diinginkan untuk tahun berikutnya pada setengah bulanan yang sama, diperlihatkan pada Tabel 4.2, dibawah ini.

Tabel 4.2 Pengaturan Data Input dan Target Data Hidroklimatologi

Data	Proses		
	Validasi	Prediksi 2014	Prediksi 2015
Tahun	1983-2012	1983-2013	1983-2014
Jumlah	720 data	744 data	768 data
Input	$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{719}$	$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{743}$	$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{767}$
Target	$x_{25}, x_{26}, x_{27}, \dots, x_{720}$	$x_{25}, x_{26}, x_{27}, \dots, x_{744}$	$x_{25}, x_{26}, x_{27}, \dots, x_{768}$
Prediksi	$x_{721}, x_{722}, x_{723}, \dots, x_{744}$	$x_{745}, x_{746}, x_{747}, \dots, x_{768}$	$x_{769}, x_{770}, x_{771}, \dots, x_{792}$

Sumber: Perhitungan

4.2.2 Preprocessing Data

Sebelum data input dimasukkan kedalam jaringan terlebih dahulu data di transformasi kedalam bentuk data interval. Data-data tersebut dinormalisasi sehingga menjadi data yang berada dalam selang $[0,1]$, normalisasi menggunakan rumus Min-max normalisasi (Han, 2012). Misalkan data input X dengan jumlah data n , x_1, x_2, \dots, x_n .

$$Z = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \cdot (B_{\max} - B_{\min}) + B_{\min} \quad (4.8)$$

dengan:

X = data input

X_{\min} = data X minimum

X_{\max} = data X maksimum

B_{\max} = batas atas interval

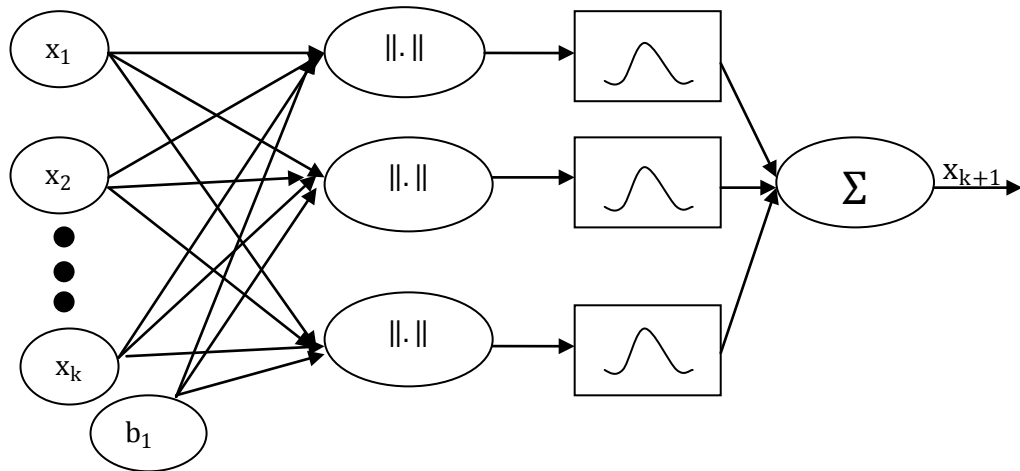
B_{\min} = batas bawah interval

Tujuan dari normalisasi adalah menyamakan selang dari nilai-nilai tiap data sehingga setiap data memiliki peran yang proporsional dalam setiap proses.

4.2.3 Perancangan Arsitektur JST Fungsi Basis Radial

Langkah selanjutnya adalah perancangan arsitektur jaringan yang terbaik, yaitu menerjemahkan atau menganalisa parameter-parameter dalam suatu jaringan. Untuk mendapatkan model Fungsi Basis Radial yang sesuai, perlu menentukan kombinasi yang tepat antara jumlah input, jumlah node (cluster) pada unit hidden layer, nilai pusat(center), dan standar deviasi (lebar) dari input pada setiap node, yang berimplikasi pada jumlah parameter yang optimal.

Arsitektur jaringan pada Gambar 4.2 memperlihatkan bahwa, untuk memperoleh hasil prediksi (output) x_{k+1} , dengan cara mengatur data input jaringan x_1, x_2, \dots, x_k ($k=1,2,\dots,n$) dengan n adalah jumlah data, dan untuk memperoleh hasil prediksi (ouput) x_{k+2} dengan cara mengatur data input x_2, x_3, \dots, x_{k+1} , dan untuk mendapatkan hasil prediksi (output) x_{k+3} , dengan mengatur data input jaringan x_3, x_4, \dots, x_{k+2} , dan seterusnya.



Gambar 4.2 Arsitektur JST Fungsi Basis Radial.

a. Menentukan Pusat dan Lebar Fungsi Basis

Pemilihan hubungan antara input-node pada JST Fungsi Basis Radial dilakukan dengan 2 tahap (Sutijo, 2006). Tahap pertama adalah metode unsupervised, yaitu menentukan pusat dan lebar dari input pada setiap node pada unit hidden layer. Algoritma clustering K-means adalah salah satu metode unsupervised pada pemodelan JST Fungsi Basis Radial. Algoritma clustering K-means ini memberikan error peramalan yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma clustering lainnya.

Algoritma dari metode clustering K-means (Gupta dkk, 2003) dengan m unit input adalah sebagai berikut:

- Step 1: Pilih jumlah cluster $k < m$
- Step 2: Inisialisasi k data x_1, x_2, \dots, x_k sebagai pusat-pusat kluster:

$$c_j = x_j, \quad j = 1, 2, \dots, k$$
- Step 3: Tempatkan x_i ($i = k + 1, k + 2, \dots, m$) ke kluster terdekat, hitung jarak paling terpendek, x_i termasuk ke kluster ke- j^* jika,

$$\|x_i - c_j^*\| = \min_{j^*} \|x_i - c_j\|, \quad 1 \leq j \leq k;$$
- Step 4: Hitung kembali pusat kluster menggunakan nilai rata-rata yang baru.

$$c_j = \frac{1}{m_j} \sum_{i \in c_j} x_i, 1 \leq j \leq k$$

dengan m_j adalah jumlah data pada ke-j cluster dari c_j

Step 5: Tempatkan lagi x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) ke dalam salah satu kluster berdasarkan jarak terpendek

Step 6: Jika masih terdapat perpindahan paling sedikit satu unit data ke dalam kluster yang berbeda, lakukan langkah 4-6.

Setelah pusat masing-masing cluster ditentukan, selanjutnya melakukan perhitungan lebar antara data input dengan pusat atau dapat disebut juga sebagai radius dalam fungsi Gaussian. Nilai lebar dapat dihitung dengan rumus standar deviasi pada persamaan (4.9).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (c_i - \bar{c})^2}{m - 1}} \quad (4.9)$$

dengan c_i ($i = 1, 2, \dots, m$) adalah pusat, \bar{c} adalah rata-rata pusat dan m adalah banyaknya pusat yang terpilih.

b. Penentuan Nilai Fungsi Basis Radial

Setelah diperoleh pusat dan lebar, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai fungsi radial basis. Misalkan Φ adalah matriks fungsi radial basis dengan elemen ϕ_{ij} elemen output unit hidden ke-j untuk input ke-i, dapat dituliskan dalam bentuk matriks berikut

$$\Phi = \begin{pmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{1m} \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \phi_{n1} & \phi_{n2} & \cdot & \cdot & \cdot & \phi_{nm} \end{pmatrix} \quad (4.10)$$

Jadi terdapat n unit input dan m unit hidden (node), maka terdapat matriks berukuran $\Phi_{n \times m}$. Dan fungsi aktivasi gaussian $\phi(\cdot)$ pada persamaan (4.10) berikut ini.

$$\phi = \exp\left(-\frac{\|x - c_i\|^2}{2\sigma_i^2}\right) \quad (4.11)$$

c. Penentuan Bobot

Tahap kedua adalah metode supervised yang melibatkan data target , pada tahap ini serangkaian perhitungan diperlukan untuk update setiap bobot dengan fungsi aktivasi Gaussian. Dalam update bobot ini ditentukan berdasarkan output yang diinginkan (data target).

Untuk menghitung bobot yang ditentukan berdasarkan output yang diinginkan, maka perlu menghubungkan antara output yang diinginkan (data target) dengan bobot yang akan dihitung dan output fungsi basis yang diperoleh sebelumnya. Hubungan ini digambarkan dengan persamaan (4.11).

$$y = f(x) = \sum_{i=1}^m w_i \phi_i(\|x - c_i\|) \quad (4.12)$$

Dari persamaan (4.12) diatas dengan mensubsitusikan persamaan (4.11) dapat dituliskan,

$$y_j = \sum_{i=1}^m w_i \exp\left(-\frac{\|x - c_i\|^2}{2\sigma_i^2}\right) = \sum_{i=1}^m w_i \phi(x_j, c_i, \sigma) , j = 1, 2, \dots, n \quad (4.13)$$

dengan y_j adalah output ke-j yang diinginkan (target), dan ϕ adalah fungsi gaussian . Jika persamaan (4.13) di atas dituliskan dalam bentuk matriks maka diperoleh:

$$Y = \Phi W \quad (4.14)$$

dengan:

$Y = [y_j]_{n \times 1}$ adalah matriks output yang diinginkan (target)

$\Phi = [\phi_{ij}]_{n \times m}$ adalah matriks output fungsi basis

$W = [w_i]_{m \times 1}$ adalah matriks bobot

Untuk menghitung matriks W pada persamaan (4.14), diselesaikan dengan metode Least Square (Kusumadewi, 2004) untuk update bobot, maka diperoleh persamaan (4.15).

$$W = \Phi^+ Y \quad (4.15)$$

Dengan Φ^+ adalah pseudoinvers dari matriks Φ . Matriks pseudoinvers dipakai karena ukuran matriks fungsi basis Φ belum tentu matriks persegi.

d. Algoritma JST Fungsi Basis Radial

Algoritma JST Fungsi Basis Radial

Judul : Algoritma training

Input : data input training: x_i , $i=1, 2, 3, \dots, 575$

data target training: x_k , $k=25, 26, 27, \dots, 576$

Jumlah unit hidden atau cluster= m (ditentukan sesuai dengan hasil yang paling optimal)

Output: Hasil output JST Fungsi Basis Radial y_k , $k=25, 26, 27, \dots, 576$

Tahapan Training:

Tahap 1: Mendapatkan center pada setiap cluster c_i , $i=1, 2, 3, \dots, m$ menggunakan algoritma K-means dan lebar (σ) menggunakan persamaan (4.8).

Tahap 2: Dapatkan matriks fungsi basis Φ pada persamaan (4.14) dengan menggunakan fungsi Gaussian pada persamaan (4.11).

Tahap 3: Hitung bobot menggunakan persamaan (4.15)

$$W = \Phi^+ Y$$

W = Matriks bobot

Y = Matriks output yang diinginkan (data target)

Φ^+ = Matriks Pseudoinvers dari output fungsi basis

Tahap 4: Menghitung output JST fungsi basis radial

$$y_k = \text{output fungsi basis} * \text{bobot}$$

Tahap 5: Evaluasi hasil output JST fungsi basis radial (y_k), gunakan beberapa kriteria, yaitu; MAE, MSE, RMSE, R^2 , dan IA.

Tahapan testing:

Tahap 6: Dilakukan proses testing dengan menggunakan inputnya data input testing yaitu x_i , $i=576, 577, 578, \dots, 744$, dan data target x_k , $k=600, 601, 602, \dots, 744$. Tahap testing hampir sama seperti pada tahapan training, tapi pada tahapan testing bobot yang digunakan adalah hasil update dari bobot training.

4.2.4 Implementasi Arsitektur JST Fungsi Basis Radial

Berdasarkan rancangan JST Fungsi Basis Radial kemudian peneliti akan merancang dan menterjemahkan algoritma training dan diimplementasikan menggunakan Matlab untuk menentukan prediksi curah hujan dan klimatologi.

Adapun parameter arsitektur yang peneliti gunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

- a. Jumlah Node : 744
- b. Target Error : 0,0001
- c. Learning Rate : 0,07

Rancangan arsitektur jaringan kemudian disimulasikan menggunakan Matlab (Lampiran 2). Dari hasil simulasi pada data training, diperoleh indeks statistik untuk data hidrologi dan data klimatologi, diperlihatkan pada Tabel 4.3 sampai dengan Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.3 Indeks Statistik untuk Data Training Hidrologi Menggunakan JST RBF

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,02	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,03	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,04	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,05	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,06	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,07	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
Rerata	0,0068	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994

Sumber: Perhitungan

Tabel 4.4 Indeks Statistik untuk Data Training Hidrologi Menggunakan JST Backpropagation

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,02	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,03	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,04	0,004	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,05	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,06	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,07	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
Rerata	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99

Sumber: Syaharuddin, 2013

Tabel 4.5 Indeks Statistik untuk Data Training Klimatologi Menggunakan JST RBF

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,02	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,03	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,04	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,05	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,06	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
0,07	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994
Rerata	0,006	0,00009	0,0099	0,9975	0,9994

Sumber: Perhitungan

Tabel 4.6 Indeks Statistik untuk Data Training Klimatologi Menggunakan JST Backpropagation

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,02	0,004	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,03	0,004	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,04	0,004	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,05	0,004	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,06	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,07	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
Rerata	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99

Sumber: Syaharuddin, 2013

Berdasarkan Tabel 4.3 sampai dengan Tabel 4.6 di atas, bahwa dengan menggunakan JST RBF memperoleh indeks statistik MSE dan RMSE rata-rata 0,00009 dan 0,009 untuk training data hidrologi dengan waktu simulasi 74,15 detik. Sedangkan dengan JST Backpropagation diperoleh rata-rata indeks statistik MSE dan RMSE sebesar 0,00009 dan 0,0099 tapi dengan waktu simulasi lebih lama yaitu 136 detik.

Hasil simulasi data testing hidrologi dan data testing klimatologi, disajikan dalam indeks statistik pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Indeks Statistik untuk Data Testing Hidrologi
Menggunakan JST RBF

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996
0,02	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996
0,03	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996
0,04	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996
0,05	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996
0,06	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996
0,07	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996
Rerata	0,0064	0,00007	0,0089	0,9983	0,9996

Sumber: Perhitungan

Tabel 4.8 Indeks Statistik untuk Data Testing Hidrologi
Menggunakan JST Backpropagation

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,02	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,03	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,04	0,004	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,05	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,06	0,005	0,00009	0,0099	0,99	0,99
0,07	0,006	0,00009	0,0099	0,99	0,99
Rerata	0,0065	0,00009	0,0099	0,99	0,99

Sumber: Syaharuddin, 2013

Tabel 4.9 Indeks Statistik untuk Data Testing Klimatologi
Menggunakan JST RBF

Learning Rate	Indeks Statistik				
	MAE	MSE	RMSE	R ²	IA
0,01	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997
0,02	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997
0,03	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997
0,04	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997
0,05	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997
0,06	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997
0,07	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997
Rerata	0,0057	0,00007	0,0087	0,9987	0,9997

Sumber: Perhitungan

5.1 Kesimpulan

Hasil simulasi dan analisa data yang telah dilakukan, maka pada penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan Fungsi Basis Radial untuk memprediksi data hidrologi dan klimatologi yang terdiri dari data hujan, data suhu, data kelembaban udara, data kecepatan angin, dan data lama penyinaran matahari. Diperoleh hasil prediksi dengan menggunakan data training dan data testing dengan indeks statistik MSE rata-rata $7,0 \times 10^{-5}$ - $9,0 \times 10^{-5}$. Dan untuk pengujian validasi arsitektur jaringan diperoleh persentase akurasi sebesar rata-rata 99,89% dengan persentase error rata-rata 0,92%.
2. Hasil perencanaan pola tanam dengan optimasi program dinamis berdasarkan curah hujan, kebutuhan air, dan lama tanam tanaman pangan di Pulau Lombok pada tahun 2013, diperoleh proyeksi keuntungan produksi dibandingkan tanpa optimasi di masing-masing kabupaten/kota. Di Lombok Timur meningkat 16,95%, di Lombok Tengah meningkat sebesar 21,76%, Lombok Barat meningkat sebesar 4,00%, Kota Mataram meningkat 11,60%, dan Lombok Utara menurun 0,55%. Dan untuk perencanaan pola tanam tahun 2014 dengan menggunakan optimasi diperoleh proyeksi keuntungan produksi yakni di Lombok Timur meningkat sebesar 20,49%, Lombok Tengah meningkat sebesar 43,40%, Lombok Barat meningkat 14,17%, Kota Mataram menurun sebesar 12,43% dan untuk Lombok Utara meningkat 5,24%. Atau secara rata-rata terjadi peningkatan keuntungan produksi dengan menggunakan optimasi program dinamis sebesar 10,75% untuk data tahun 2013 dan untuk tahun 2014 terjadi peningkatan 14,17%.

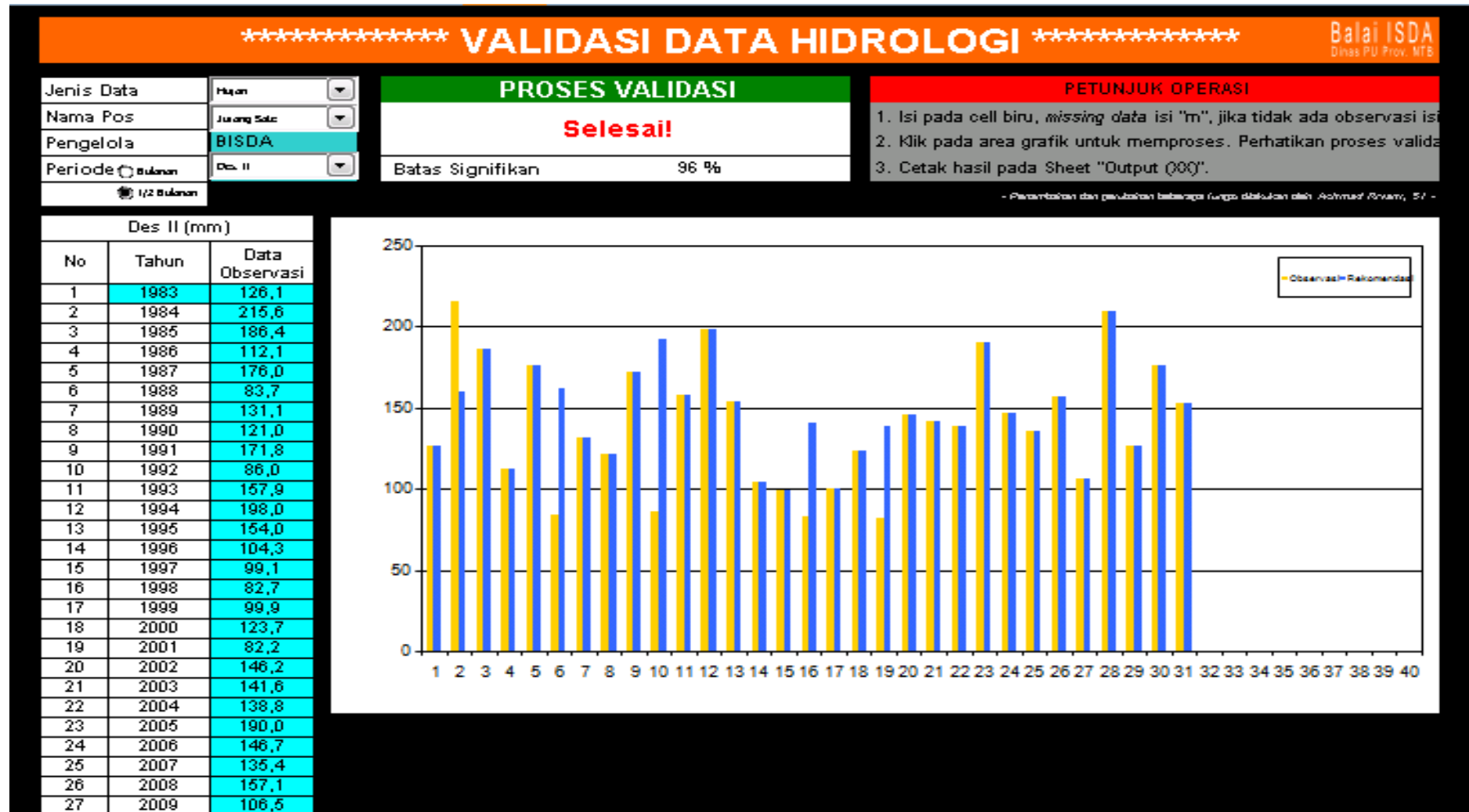
DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Program Validasi Data Hidroklimatologi BISDA NTB
- Lampiran 2A : Program Tahap Prediksi dan Validasi Hidroklimatologi
- Lampiran 2B : Program Optimasi Pola Tanam Menggunakan Program Dinamik
- Lampiran 2C : Program Penjadwalan Pola Tanam
- Lampiran 3 : Tampilan Guide Prediksi dan Validasi JST Fungsi Basis Radial
- Lampiran 4 : Hasil Prediksi Curah Hujan Pulau Lombok Tahun 2014
- Lampiran 5A : Perhitungan Prediksi Data Suhu Pulau Lombok 2014
- Lampiran 5B : Perhitungan Prediksi Data Kelembaban Udara
Pulau Lombok 2014
- Lampiran 5C : Perhitungan Prediksi Data Kecepatan Angin Pulau Lombok 2014
- Lampiran 5D : Perhitungan Prediksi Data Lama Penyinaran Matahari
Pulau Lombok 2014
- Lampiran 6 : Debit Andalan dan Volume Andalan Pulau Lombok 2013
- Lampiran 7A : Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi 2013
- Lampiran 7B : Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi 2014
- Lampiran 8A : Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten Lombok Timur 2014
- Lampiran 8B : Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten Lombok Tengah 2014
- Lampiran 8C : Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten
Lombok Barat/Mataram 2014
- Lampiran 8D : Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten Lombok Utara 2014
- Lampiran 9 : Biaya Produksi dan Pendapatan Tanam Tanaman Pangan
- Lampiran 10.A : Persamaan Kendala dan Fungsi Tujuan Pulau Lombok 2013
- Lampiran 10.B : Persamaan Kendala dan Fungsi Tujuan Pulau Lombok 2014
- Lampiran 11.A : Luas Lahan Tanam Tanaman Pangan 2013
- Lampiran 11.B : Luas Lahan Tanam Tanaman Pangan 2014
- Lampiran 12.A: Keuntungan Bersih Air Irigasi 2013
- Lampiran 12.B: Keuntungan Bersih Air Irigasi 2014
- Lampiran 13.A: Volume Air Tersedia Lombok Timur 2013
- Lampiran 13.B: Volume Air Tersedia Lombok Tengah 2013

Lampiran 13.C : Volume Air Tersedia Lombok Barat/Kota Mataram 2013
Lampiran 13.D : Volume Air Tersedia Lombok Utara 2013
Lampiran 14.A : Volume Air Tersedia Lombok Timur 2014
Lampiran 14.B : Volume Air Tersedia Lombok Tengah 2014
Lampiran 14.C : Volume Air Tersedia Lombok Barat/Kota Mataram 2014
Lampiran 14.D : Volume Air Tersedia Lombok Utara 2014
Lampiran 15.A : Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Timur
Lampiran 15.B : Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Tengah
Lampiran 15.C : Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Barat
Lampiran 15.D : Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kota Mataram
Lampiran 15.E : Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Utara

Lampiran 1

Program Validasi Data Hidroklimatologi BISDA NTB



Lampiran 2A

Tahap Prediksi dan Validasi Hidroklimatologi

```
%=====
====
%Program Fungsi Radial Basis
%Judul           : Prediksi & Validasi Data Hidroklimatologi dengan
RBF
%Studi Kasus     : Prediksi Hidroklimatologi Pulau Lombok Provinsi NTB
%Disusun oleh    : Alven Safik Ritonga
%NRP             : 1212201205
%Dosen Pembimbing : Prof.Dr Mohammad Isa Irawan, MT
%=====
====
clear all
clc
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');
a=xlsread([namafile],-1);
%-Inisiasi Menggunakan semua training set sebagai center
start=cputime;
[m,n]=size(a)
b=a(1,:);
for i=2:m
    b=[b a(i,:)];
end
[r,s]=size(b)
pola=b(1:n+1);
for i=2:(m-1).*n
    pola=[pola;b(i:i+n)];
end
[l,k]=size(pola)
z=((pola-min(b))./(max(b)-min(b)));
x=z(1:(m-1).*n,1:n);
X=x';
[p,q]=size(x)
y=z(:,n+1)
c=x';
[r1,s1]=size(y)
%-----Membangun jaringan RBFN-----
-
xbar=sum(x)/size(x,1)
SigmaTotal=0;
for i=1:n
    Sigma=sum((x(:,i)-xbar(i)).^2)
    SigmaTotal=SigmaTotal+Sigma
end
R=sqrt(SigmaTotal/(size(x,2)-1))
goal=0.0001;                                     %Parameter Goal
[net,tr]=newrb(x',y',goal,R,768,10)              %Parameter jumlah Input/Neuron
'MN', jumlah Neuron Display 'DF'
H=sim(net,x')
[o,p]=size(H)
H_topi=(H.*(max(b)-min(b)))+min(b);
Z=H_topi'
for i=1:p
```

```

        if Z(i)<0
            Z(i)=0;
        end
    end
    M1=[];
    for i=p-23:2:p-1
        M1=[M1;Z(i)];
    end
    M2=[];
    for i=p-22:2:p
        M2=[M2;Z(i)];
    end
    b1=sum(b(:,25:s))/(s-24);
    b2=sum(Z(1:(p-24),:))/(p-24);
    b3=sum(M1+M2)/12;
    b4=sum(y)/r1;
    0.1%
    B=[M1 M2 M1+M2];
    E1=[H(1:(m-1)*n)-y'];
    E2=[];
    for i=1:r1;
        E2=[E2;E1(i)^2];
    end
    E3=[];
    for i=1:r1;
        E3=[E3;b4];
    end
    E4=[];
    for i=1:r1;
        E4=[E4;[(y(i)-E3(i))^2]];
    end
    E5=[];
    E6=[H(1:(m-1)*n)];
    for i=1:r1;
        E5=[E5;[(abs(E6(i)-E3(i))+abs(y(i)-E3(i)))^2]];
    end
    E7=[];
    for i=1:r1;
        if abs(E1(i))<0.07;
            E7=[E7;abs(E1(i))];
        end
    end
    [r2,s2]=size(E7);
    MSE=sum(E2)/r1;
    MAE=sum(abs(E1))/r1;
    MBE=sum(E1)/r1;
    RMSE=sqrt(MSE);
    R=1-(sum(E2)/(sum(E4)));
    IA=1-(sum(E2)/sum(E5));
    akurasi=(r2/r1)*100;
    figure(1)
    plot([1:n],Z(p-23:1:p,1),'-r*');
    title('Grafik Prediksi Curah Hujan')
    figure(2)
    plot([1:(m-1)*n],b(1,n+1:(r.*s)),'-o')
    hold on
    plot([1:(m-1)*n],Z(1:p),'-*r')

```

```

title('Grafik Perbandingan, Data Actual (o) dan Data Output Jaringan
(*)');
legend('Data Aktual','Data Output Jaringan');
grid on;
finish=cputime;
Time=finish-start
k=input('Ingin Melakukan Validasi?(y/t):','s');
while k==( 'y' )
%-----Tahap Validation-----
aa=xlsread('Hujan_Jurangsate14.xlsx');
a=[];
[e,d]=size(aa)
for i=1:e-1
    a=[a;aa(i,:)];
end
V=((aa(e,:)-min(aa(e,:)))/(max(aa)-min(aa)));
[m,n]=size(a);
b=a(1,:);
for i=2:m
    b=[b a(i,:)];
end
[r,s]=size(b)
pola=b(1:n+1);
for i=2:(m-1).*n
    pola=[pola;b(i:i+n)];
end
z=((pola-min(b)))/(max(b)-min(b))
x=z(1:(m-1).*n,1:n);
X=x';
[p,q]=size(x)
y=z(:,n+1)
c=x';
[r1,s1]=size(y)
%-----Membangun jaringan RBFN -----
xbar=sum(x)/size(x,1)
SigmaTotal=0;
for i=1:n
    Sigma=sum((x(:,i)-xbar(i)).^2)
    SigmaTotal=SigmaTotal+Sigma
end
R=sqrt(SigmaTotal/(size(x,2)-1))
[net,tr]=newrb(x',y',goal,R,768,10)
H=sim(net,x')
[o,p]=size(H)
H_topi=(H.*(max(b)-min(b)))+min(b);
Z=H_topi'
for i=1:p
    if Z(i)<0
        Z(i)=0;
    end
end
end
bb=[aa(e,:);Z(p-(n-1):p,1)';abs(aa(e,:)-Z((p-(n-1)):p,1)')]
valid=((sum(abs(V-H(1,(p-(n-1)):1:p))))/(n*sum(V))*100
figure(3)
plot([1:n],aa(e,:), '-o')
hold on
plot([1:n],Z(p-23:1:p,1)', '-*r')

```

```

title('Grafik Perbandingan, Data Actual (o) dan Data Prediksi (*)');
legend('Aktual','Prediksi');
grid on
%-----Simpan Hasil Prediksi-----
[namafile, direktori] = uiputfile('*.xls', 'Simpan Hasil Sebagai')
eval(['cd '' direktori '';']);
namafile=[namafile]
out=fopen(namafile,'w');
o=[M1(:,1) M2(:,1)];
[b k]=size(o);
h=o(1,:);
for i=2:b
    h=[h o(i,:)];
end
[r s]=size(h)
hasil=h(1,1)
for i=2:(b.*k)
    hasil=[hasil;h(i)];
end
hasil=[hasil']
fprintf(out,'-----Prediksi Curah hujan-----\n');
fprintf(out,'%8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n %8.2f\n',hasil)
fclose(out);
end

```


Lampiran 2B

Optimasi Pola Tanam Menggunakan Program Dinamik

```
%=====
====
%Program Dinamik
%Judul      :Program Dinamik Untuk Menentukan Pola Tanam
%Disusun Oleh : Alven Safik Ritonga
%=====
====
clc
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Debit
D_debit=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Suhu
D_Temp=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Sinar
Matahari
D_SM=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Kelembaban
Udara
D_KR=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Kecepatan
Angin
D_KA=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Rata-rata
Hujan
D_Hujan=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Luas I
D_LuasI=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Luas II
D_LuasII=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Luas III
D_LuasIII=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data');      %Keuntungan
D_Ekon=xlsread([namafile],-1);
%-----Debit Andalan-----
M=flipud(sort(D_debit));
[m,n]=size(M);
k=0.8*m;
D_andalan=M(round(k),:);
V_andalan=(D_andalan*30.5*24*3600)/1000;
V_Rata2=mean(V_andalan);
Va_selisih=V_andalan-V_Rata2;
Va_kumulatif=0;
for i=1:24;
Va_kumulatif(i+1)=Va_kumulatif(i)+Va_selisih(i);
end
%-----Volume Efektif-----
--%
Vefektif=max(Va_kumulatif);
Vef_bulat=round(Vefektif);
Vdummy=round(Vef_bulat/100);
Vef=Vdummy*100;
%-----Evaporasi-----
----
```

```

%-----mencari nilai e_s-----
for i=1:24;
if D_suhu(i)==23;                                % Input Data
D_suhu Suhu Pembulatan
    e_s(i)=21.05;
    elseif D_suhu(i)==24;
        e_s(i)=22.27;
    elseif D_suhu(i)==25;
        e_s(i)=23.75;
    elseif D_suhu(i)==26;
        e_s(i)=25.31;
    elseif D_suhu(i)==27;
        e_s(i)=26.74;
    elseif D_suhu(i)==28;
        e_s(i)=28.31;
    elseif D_suhu(i)==29;
        e_s(i)=30.03;
    elseif D_suhu(i)==30;
        e_s(i)=31.82;
    elseif D_suhu(i)==31;
        e_s(i)=33.70;
end
end
%-----Mencari nilai e_a-----
e_a=D_KR.*e_s';                                % Input D_KR = Data
Kelembaban udara/100
Ea=0.35*(e_s'-e_a ).*(0.5+0.54*D_KA);          % Input D_KA= (Data
Kecepatan angin x 5)/432
%-----Pilih Kota untuk menghitung nilai Rembesan & Air Baku-----
--
p=6;
switch p
case 1
case 2                                %Lombok_Timur
    for i=1:24;
        AR(i)=128.43;                %Rembesan
        AB(i)=77.76;                 %Air Baku
        Thari(i)=15;
        L_sungai(i)=5860000;         %Luas Aliran air
    end
    Re=AR;
    Air_Baku=AB;
    t=Thari;
    A=L_sungai;
case 3                                %Lombok_Tengah
    for i=1:24;
        AR(i)=108.84;                %Rembesan
        AB(i)=77.76;                 %Air Baku
        Thari(i)=15;
        L_sungai(i)=12727600;        %Luas Aliran air
    end
    Re=AR;
    Air_Baku=AB;
    t=Thari;
    A=L_sungai;
case 4                                %Lombok_Barat
    for i=1:24

```

```

        AR(i)=549.15;           %Rembesan
        AB(i)=77.76;           %Air Baku
        Thari(i)=15;
        L_sungai(i)=2334600;    %Luas Aliran air
    end
    Re=AR;
    Air_Baku=AB;
    t=Thari;
    A=L_sungai;
case 5                           %Mataram
    for i=1:24;
        AR(i)=549.15;           %Rembesan
        AB(i)=77.76;           %Air Baku
        Thari(i)=15;
        L_sungai(i)=2334600;    %Luas Aliran air
    end
    Re=AR;
    Air_Baku=AB;
    t=Thari;
    A=L_sungai;
case 6                           %Lombok_Utara
    for i=1:24
        AR(i)=110.88;           %Rembesan
        AB(i)=77.76;           %Air Baku
        Thari(i)=15;
        L_sungai(i)=6617800;    %Luas Aliran air
    end
    Re=AR;
    Air_Baku=AB;
    t=Thari;
    A=L_sungai;
end
%----- Menghitung Volume air irigasi yang tersedia-----
---
Ea_irigasi=(Ea'.*t.*A)/1.0e+006;
V_tersedia=V_andalan -(Ea_irigasi+Re+Air_Baku);
V_tersedia1=sum(V_tersedia(1:8));
V_t1=round(V_tersedia1/100);
V_1=V_t1*100;
V_tersedia2=sum(V_tersedia(9:16));
V_t2=round(V_tersedia2/100);
V_2=V_t2*100;
V_tersedia3=sum(V_tersedia(17:24));
V_t3=round(V_tersedia3/100);
V_3=V_t3*100;
%-----Batas maksimum air-----
----
%Data Input Suhu, Kecepatan angin, Lama Penyinaran, Kelembaban
M_kurva=(4098*0.611*(2.7182.^(17.27*D_suhu./(D_suhu+237.3)))./(273.3+D_suhu).^2);
Tk_4=(273.3+D_suhu).^4;
Rb=117.4e-09.*Tk_4.*(0.47-(0.077.*sqrt(e_a))).*(0.2+(0.8.*D_SM));
%Input Data D_SM=Lama Penyinaran Matahari
Rc=949*(0.28+0.48*D_SM);
Rl=Rc*(1-0.25);
R=Rl-Rb;
Ep=(( (M_kurva.*R)./60)+Ea)./(M_kurva+0.49);

```

```

Eto=0.85*Ep;
%-----Etc_Padi-----
---
for i=1:24;
    for j=1:6;
        Etc_P(i,1)=Eto(i)*1.1;
        Etc_P(i,2)=Eto(i)*1.1;
        Etc_P(i,3)=Eto(i)*1.05;
        Etc_P(i,4)=Eto(i)*1.05;
        Etc_P(i,5)=Eto(i)*0.95;
        Etc_P(i,6)=Eto(i)*0.95;
    end
end
Etc_Padi=mean(Etc_P');
%-----Etc_jagung-----
-
for i=1:24
    for j=1:6
        Etc_J(i,1)=Eto(i)*0.5;
        Etc_J(i,2)=Eto(i)*0.59;
        Etc_J(i,3)=Eto(i)*0.96;
        Etc_J(i,4)=Eto(i)*1.05;
        Etc_J(i,5)=Eto(i)*1.02;
        Etc_J(i,6)=Eto(i)*0.95;
    end
end
Etc_Jagung=mean(Etc_J');
%-----Etc_Kedelai-----
for i=1:24
    for j=1:6
        Etc_K(i,1)=Eto(i)*0.5;
        Etc_K(i,2)=Eto(i)*0.75;
        Etc_K(i,3)=Eto(i)*1;
        Etc_K(i,4)=Eto(i)*1;
        Etc_K(i,5)=Eto(i)*0.82;
        Etc_K(i,6)=Eto(i)*0.45;
    end
end
Etc_Kedelai=mean(Etc_K');
%-----Etc_Ktanah-----
for i=1:24;
    for j=1:8;
        Etc_KT(i,1)=Eto(i)*0.5;
        Etc_KT(i,2)=Eto(i)*0.51;
        Etc_KT(i,3)=Eto(i)*0.66;
        Etc_KT(i,4)=Eto(i)*0.85;
        Etc_KT(i,5)=Eto(i)*0.95;
        Etc_KT(i,6)=Eto(i)*0.95;
        Etc_KT(i,7)=Eto(i)*0.55;
        Etc_KT(i,8)=Eto(i)*0.55;
    end
end
Etc_Ktanah=mean(Etc_KT');
%-----Etc_Khijau-----
for i=1:24;
    for j=1:6
        Etc_KH(i,1)=Eto(i)*0.5;

```

```

        Etc_KH(i,2)=Eto(i)*0.67;
        Etc_KH(i,3)=Eto(i)*0.98;
        Etc_KH(i,4)=Eto(i)*1.025;
        Etc_KH(i,5)=Eto(i)*0.92;
        Etc_KH(i,6)=Eto(i)*0.7;
    end
end
Etc_Khi jau=mean(Etc_KH');
%-----Etc_Ujalar-----
for i=1:24;
    for j=1:9;
        Etc_UJ(i,1)=Eto(i)*0.5;
        Etc_UJ(i,2)=Eto(i)*0.51;
        Etc_UJ(i,3)=Eto(i)*0.66;
        Etc_UJ(i,4)=Eto(i)*0.85;
        Etc_UJ(i,5)=Eto(i)*0.95;
        Etc_UJ(i,6)=Eto(i)*0.95;
        Etc_UJ(i,7)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UJ(i,8)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UJ(i,9)=Eto(i)*0.55;
    end
end
Etc_Ujalar=mean(Etc_UJ');
%-----Etc_Ukayu-----
for i=1:24;
    for j=1:18;
        Etc_UK(i,1)=Eto(i)*0.5;
        Etc_UK(i,2)=Eto(i)*0.51;
        Etc_UK(i,3)=Eto(i)*0.66;
        Etc_UK(i,4)=Eto(i)*0.85;
        Etc_UK(i,5)=Eto(i)*0.95;
        Etc_UK(i,6)=Eto(i)*0.95;
        Etc_UK(i,7)=Eto(i)*0.95;
        Etc_UK(i,8)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,9)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,10)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,11)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,12)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,13)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,14)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,15)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,16)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,17)=Eto(i)*0.55;
        Etc_UK(i,18)=Eto(i)*0.55;
    end
end
Etc_Ukayu=mean(Etc_UK');
%-----Hujan efektif Reff-----
[n,m]=size(D_Hujan); %Data input H
rata-rata Hujan per Kabupaten
Xpadi=(n/5)+1;
Xpalawija=(n/2)+1;
Deff=sort(D_Hujan);
Rpadi=Deff(round(Xpadi),:);
Reff_padi=(0.7*Rpadi)/15;
Rpalawija=Deff(round(Xpalawija),:);
Reff_palawija=(0.7*Rpalawija)/15;

```

```

%-----Perkolasi-----
-
for i=1:24;
Per(i)=3;
end
P=Per;
%-----Pengganti Lapisan Air WLR-----
for i=1:24;
    Peng(i)=3.3;
end
WLR=Peng;
%-----NFR Kebutuhan Air Tanaman Pangan-----
-
NFR_padi=Etc_Padi+P+WLR-Reff_padi;
NFR_Jagung=Etc_Jagung+P-Reff_palawija;
NFR_Kedelai=Etc_Kedelai+P-Reff_palawija;
NFR_Ktanah=Etc_Ktanah+P-Reff_palawija;
NFR_Khijau=Etc_Khijau+P-Reff_palawija;
NFR_Ujalar=Etc_Ujalar+P-Reff_palawija;
NFR_Ukayu=Etc_Ukayu+P-Reff_palawija;
%-----DR air irigasi per 15 hari-----
DR_padi=(NFR_padi*15)./(0.65*0.1);
DR_Jagung=(NFR_Jagung*15)./(0.65*0.1);
DR_Kedelai=(NFR_Kedelai*15)./(0.65*0.1);
DR_Ktanah=(NFR_Ktanah*15)./(0.65*0.1);
DR_Khijau=(NFR_Khijau*15)./(0.65*0.1);
DR_Ujalar=(NFR_Ujalar*15)./(0.65*0.1);
DR_Ukayu=(NFR_Ukayu*15)./(0.65*0.1);
DR_MTI=[sum(DR_padi(1:8));sum(DR_Jagung(1:8));sum(DR_Kedelai(1:8));sum(
DR_Ktanah(1:8));sum(DR_Khijau(1:8));sum(DR_Ujalar(1:8));sum(DR_Ukayu(1:
8))];
DR_MTII=[sum(DR_padi(9:16));sum(DR_Jagung(9:16));sum(DR_Kedelai(9:16));
sum(DR_Ktanah(9:16));sum(DR_Khijau(9:16));sum(DR_Ujalar(9:16));sum(DR_U
kayu(9:16))];
DR_MTIII=[sum(DR_padi(17:24));sum(DR_Jagung(17:24));sum(DR_Kedelai(17:2
4));sum(DR_Ktanah(17:24));sum(DR_Khijau(17:24));sum(DR_Ujalar(17:24));s
um(DR_Ukayu(17:24))];
%-----Batas Maksimum Per Musim Tanam-----
---
DR=[DR_MTI DR_MTII DR_MTIII];
B_maxI=(D_LuasI.*DR)/1000;
B_airI=sum(B_maxI);
B_dummyAI=round(B_airI/100);
B_AI=B_dummyAI*100;
B_maxII=(D_LuasII.*DR)/1000;
B_airII=sum(B_maxII);
B_dummyAII=round(B_airII/100);
B_AII=B_dummyAII*100;
B_maxIII=(D_LuasIII.*DR)/1000;
B_airIII=sum(B_maxIII);
B_dummyAIII=round(B_airIII/100);
B_AIII=B_dummyAIII*100;
%-----Keuntungan Produksi Analisis I-----
---
E=D_Ekon';
D_dummyI=D_LuasI;
for i=1:7

```

```

        for j=1:3
            if D_dummyI(i,j)>0;
                D_dummyI(i,j)=1;
            else
                D_dummyI(i,j)=0;
            end
        end
    end
    D_untung=D_dummyI;
    Ken=E*D_untung;
    a=sum(D_untung);
    M_P=Ken./a;
    VKa=D_untung.*DR;
    VKa_Rata=sum(VKa)./a;
    F_MTI=M_P./VKa_Rata;
    %-----Keuntungan Produksi Analisis II-----
    --
    D_dummyII=D_LuasII;
    for i=1:7;
        for j=1:3
            if D_dummyII(i,j)>0;
                D_dummyII(i,j)=1;
            else
                D_dummyII(i,j)=0;
            end
        end
    end
    D_untungII=D_dummyII;
    KenII=E*D_untungII;
    aII=sum(D_untungII);
    M_PII=KenII./aII;
    VKaII=D_untungII.*DR;
    VKa_RataII=sum(VKaII)./aII;
    F_MTII=M_PII./VKa_RataII;
    %-----Keuntungan Produksi Analisis III-----
    --
    D_dummyIII=D_LuasIII;;
    for i=1:7;
        for j=1:3
            if D_dummyIII(i,j)>0;
                D_dummyIII(i,j)=1;
            else
                D_dummyIII(i,j)=0;
            end
        end
    end
    D_untungIII=D_dummyIII;
    KenIII=E*D_untungIII;
    aIII=sum(D_untungIII);
    M_PIII=KenIII./aIII;
    VKaIII=D_untungIII.*DR;
    VKa_RataIII=sum(VKaIII)./aIII;
    F_MTIII=M_PIII./VKa_RataIII;
    [KtotalI_1,KtotalI_2,KtotalI,ValokasiI_1,ValokasiI_2,ValokasiI_3,TampI_
    awal1,TampI_awal2,TampI_awal3]=Program_Dinamik(Vef,B_AI,F_MTI,V_1,V_2,V
    _3)

```

```

[KtotalII_1,KtotalII_2,KtotalII,ValokasiII_1,ValokasiII_2,ValokasiII_3,
TampII_awal1,TampII_awal2,TampII_awal3]=Program_Dinamik(Vef,B_AII,F_MTI
I,V_1,V_2,V_3)
[KtotalIII_1,KtotalIII_2,KtotalIII,ValokasiIII_1,ValokasiIII_2,Valokasi
III_3,TampIII_awal1,TampIII_awal2,TampIII_awal3]=Program_Dinamik(Vef,B_
AIII,F_MTIII,V_1,V_2,V_3)
%-----Penentuan Rekomendasi Analisis Pola Tanam-----
--
K_Analisis=[KtotalI KtotalII KtotalIII];
K_Optimal=max(K_Analisis);
if K_Optimal==KtotalI;
    Rekomendasi_Analisis=D_LuasI;
elseif K_Optimal==KtotalII;
    Rekomendasi_Analisis=D_LuasII;
elseif K_Optimal==KtotalIII;
    Rekomendasi_Analisis=D_LuasIII;
end

```


Lampiran 2C

Penjadwalan Pola Tanam

```
%=====
===
%Judul          : Penjadwalan Pola Tanam
%Disusun Oleh  : Alven Safik Ritonga
%=====
==
% -----Input Data-----
--
Re=xlsread('DataHujanEfektifLotim.xlsx');
Eto=xlsread('DataEvaporasiLotim.xlsx');
IR=xlsread('DataAirPengolahanLotim.xlsx');
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data Hujan Efektif');
Re=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data Evaporasi');
Eto=xlsread([namafile],-1);
[namafile,direktori]=uigetfile('*.xlsx','Ambil Data Air Pengolahan');
IR=xlsread([namafile],-1);
%-----Perkolasi-----
for i=1:24;
    p(i)=3.0;
end
P=p';
%-----Air Penggatian Lapisan-----
wlr=[0 3.30 3.30 3.30 3.30 3.30 3.30 3.30 0 3.30 3.30 3.30 3.30 3.30 3.30 0
0 0 0 3.30 3.30 3.30 3.30 3.30 3.30];
WLR=wlr';
%-----Koefisien tanam Padi
cpadi=[100.00 1.10 1.10 1.05 1.05 0.95 0.95 0 1.10 1.10 1.05 1.05 0.95
0.95 0 0 0 0 1.10 1.10 1.05 1.05 0.95 0.95];
C_padi=cpadi';
%-----Koefisien tanam jagung
cjagung=[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.50 0.59 0.96 1.05 1.02 0.95 0 0 0 0 0 0 0
0 0];
C_jagung=cjagung';
%-----Koefisien tanam kedelai
ckedelai=[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.50 0.75 1.00 1.00 0.82 0.45 0 0 0 0 0 0
0 0];
C_kedelai=ckedelai';
%-----Koefisien tanam kacang tanah
cKctanah=[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.51 0.66 0.85 0.95 0.95 0.55 0.55 0 0
0 0 0 0];
C_Kctanah=cKctanah';
%-----Koefisien tanam ubi kayu
cUkayu=[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.50 0.51 0.66 0.85 0.95 0.95 0.95 0.55
0.55 0.55 0.55 0.55];
C_Ukayu=cUkayu';
%-----Koefisien tanam Kacang hijau
ckchijau=[0.7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.50 0.67 0.98 1.025
0.92];
C_Kchijau=ckchijau';
%-----Koefisien tanam ubi jalar
```

```

cujalar=[0.95 0.95 0.55 0.55 0.55 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.50
0.51 0.66 0.85];
C_Ujalar=cujalar';
%-----Matriks Kebutuhan Air Tanaman-----
----
KAT=[Re Eto IR P WLR C_padi C_jagung C_kedelai C_Kctanah C_Ukayu
C_Kchijau C_Ujalar];
%-----Matriks Koefisien Tanaman-----
---
%-----Alternatif 1-----
---
Koef_Wlr1=KAT(:,5:12);
Koef_Tanam1=Koef_Wlr1
[NFR_total1,DR_total1]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr1)
%-----Alternatif 2-----
---
[Koef_Wlr2]=Kc_Tanam(Koef_Wlr1);
Koef_Tanam2=Koef_Wlr2
[NFR_total2,DR_total2]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr2)
%-----Alternatif 3-----
[Koef_Wlr3]=Kc_Tanam(Koef_Wlr2);
Koef_Tanam3=Koef_Wlr3
[NFR_total3,DR_total3]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr3)
%-----Alternatif 4-----
[Koef_Wlr4]=Kc_Tanam(Koef_Wlr3);
Koef_Tanam4=Koef_Wlr4
[NFR_total4,DR_total4]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr4)
%-----Alternatif 5-----
[Koef_Wlr5]=Kc_Tanam(Koef_Wlr4);
Koef_Tanam5=Koef_Wlr5
[NFR_total5,DR_total5]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr5)
%-----Alternatif 6-----
[Koef_Wlr6]=Kc_Tanam(Koef_Wlr5);
Koef_Tanam6=Koef_Wlr6
[NFR_total6,DR_total6]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr6)
%-----Alternatif 7-----
[Koef_Wlr7]=Kc_Tanam(Koef_Wlr6);
Koef_Tanam7=Koef_Wlr7
[NFR_total7,DR_total7]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr7)
%-----Alternatif 8-----
[Koef_Wlr8]=Kc_Tanam(Koef_Wlr7);
Koef_Tanam8=Koef_Wlr8
[NFR_total8,DR_total8]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr8)
%-----Alternatif 9-----
[Koef_Wlr9]=Kc_Tanam(Koef_Wlr8);
Koef_Tanam9=Koef_Wlr9
[NFR_total9,DR_total9]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr9)
%-----Alternatif 10-----
-
[Koef_Wlr10]=Kc_Tanam(Koef_Wlr9);
Koef_Tanam10=Koef_Wlr10
[NFR_total10,DR_total10]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr10)
%-----Alternatif 11-----
-
[Koef_Wlr11]=Kc_Tanam(Koef_Wlr10);
Koef_Tanam11=Koef_Wlr11
[NFR_total11,DR_total11]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr11)

```

```

%-----Altenatif 12-----
-
[Koef_Wlr12]=Kc_Tanam(Koef_Wlr11);
Koef_Tanam12=Koef_Wlr12
[NFR_total12,DR_total12]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr12)
%-----Altenatif 13-----
-
[Koef_Wlr13]=Kc_Tanam(Koef_Wlr12);
Koef_Tanam13=Koef_Wlr13
[NFR_total13,DR_total13]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr13)
%-----Altenatif 14-----
-
[Koef_Wlr14]=Kc_Tanam(Koef_Wlr13);
Koef_Tanam14=Koef_Wlr14
[NFR_total14,DR_total14]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr14)
%-----Altenatif 15-----
-
[Koef_Wlr15]=Kc_Tanam(Koef_Wlr14);
Koef_Tanam15=Koef_Wlr15
[NFR_total15,DR_total15]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr15)
%-----Altenatif 16-----
-
[Koef_Wlr16]=Kc_Tanam(Koef_Wlr15);
Koef_Tanam16=Koef_Wlr16
[NFR_total16,DR_total16]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr16)
%-----Altenatif 17-----
-
[Koef_Wlr17]=Kc_Tanam(Koef_Wlr16);
Koef_Tanam17=Koef_Wlr17
[NFR_total17,DR_total17]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr17)
%-----Altenatif 18-----
-
[Koef_Wlr18]=Kc_Tanam(Koef_Wlr17);
Koef_Tanam18=Koef_Wlr18
[NFR_total18,DR_total18]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr18)
%-----Altenatif 19-----
-
[Koef_Wlr19]=Kc_Tanam(Koef_Wlr18);
Koef_Tanam19=Koef_Wlr19
[NFR_total19,DR_total19]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr19)
%-----Altenatif 20-----
-
[Koef_Wlr20]=Kc_Tanam(Koef_Wlr19);
Koef_Tanam20=Koef_Wlr20
[NFR_total20,DR_total20]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr20)
%-----Altenatif 21-----
-
[Koef_Wlr21]=Kc_Tanam(Koef_Wlr20);
Koef_Tanam21=Koef_Wlr21
[NFR_total21,DR_total21]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr21)
%-----Altenatif 22-----
-
[Koef_Wlr22]=Kc_Tanam(Koef_Wlr21);
Koef_Tanam22=Koef_Wlr22
[NFR_total22,DR_total22]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr22)
%-----Altenatif 23-----
-

```

```

[Koef_Wlr23]=Kc_Tanam(Koef_Wlr22);
Koef_Tanam23=Koef_Wlr23
[NFR_total23,DR_total23]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr23)
%-----Alternatif 24-----
-
[Koef_Wlr24]=Kc_Tanam(Koef_Wlr23);
Koef_Tanam24=Koef_Wlr24
[NFR_total24,DR_total24]=Fungsi_NFR(KAT,Koef_Wlr24)
NFR=[NFR_total1,NFR_total2,NFR_total3,NFR_total4,NFR_total5,NFR_total6,
NFR_total7,NFR_total8,NFR_total9,NFR_total10,NFR_total11,NFR_total12,NF
R_total13,NFR_total14,NFR_total15,NFR_total16,NFR_total17,NFR_total18,N
FR_total19,NFR_total20,NFR_total21,NFR_total22,NFR_total23,NFR_total24]
DR=[DR_total1,DR_total2,DR_total3,DR_total4,DR_total5,DR_total6,DR_tota
l7,DR_total8,DR_total9,DR_total10,DR_total11,DR_total12,DR_total13,DR_t
otal14,DR_total15,DR_total16,DR_total17,DR_total18,DR_total19,DR_total2
0,DR_total21,DR_total22,DR_total23,DR_total24]
NFR_optimal=min(NFR)
DR_optimal=min(DR)
%-----Rekomendasi Alternatif Jadwal Pola Tanam-----
---
if NFR_optimal==NFR_total1 & DR_optimal==DR_total1;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr1
    Rekomendasi=({'Alternatif 1'})
elseif NFR_optimal==NFR_total2 & DR_optimal==DR_total2;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr2
    Rekomendasi=({'Alternatif 2'})
elseif NFR_optimal==NFR_total3 & DR_optimal==DR_total3;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr3
    Rekomendasi=({'Alternatif 3'})
elseif NFR_optimal==NFR_total4 & DR_optimal==DR_total4;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr4
    Rekomendasi=({'Alternatif 4'})
elseif NFR_optimal==NFR_total5 & DR_optimal==DR_total5;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr5
    Rekomendasi=({'Alternatif 5'})
elseif NFR_optimal==NFR_total6 & DR_optimal==DR_total6;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr6
    Rekomendasi=({'Alternatif 6'})
elseif NFR_optimal==NFR_total7 & DR_optimal==DR_total7;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr7
    Rekomendasi=({'Alternatif 7'})
elseif NFR_optimal==NFR_total8 & DR_optimal==DR_total8;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr8
    Rekomendasi=({'Alternatif 8'})
elseif NFR_optimal==NFR_total9 & DR_optimal==DR_total9;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr9
    Rekomendasi=({'Alternatif 9'})
elseif NFR_optimal==NFR_total10 & DR_optimal==DR_total10;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr10
    Rekomendasi=({'Alternatif 10'})
elseif NFR_optimal==NFR_total11 & DR_optimal==DR_total11;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr11
    Rekomendasi=({'Alternatif 11'})
elseif NFR_optimal==NFR_total12 & DR_optimal==DR_total12;
    Koef_Toptimal=Koef_Wlr12
    Rekomendasi=({'Alternatif 12'})
elseif NFR_optimal==NFR_total13 & DR_optimal==DR_total13;

```

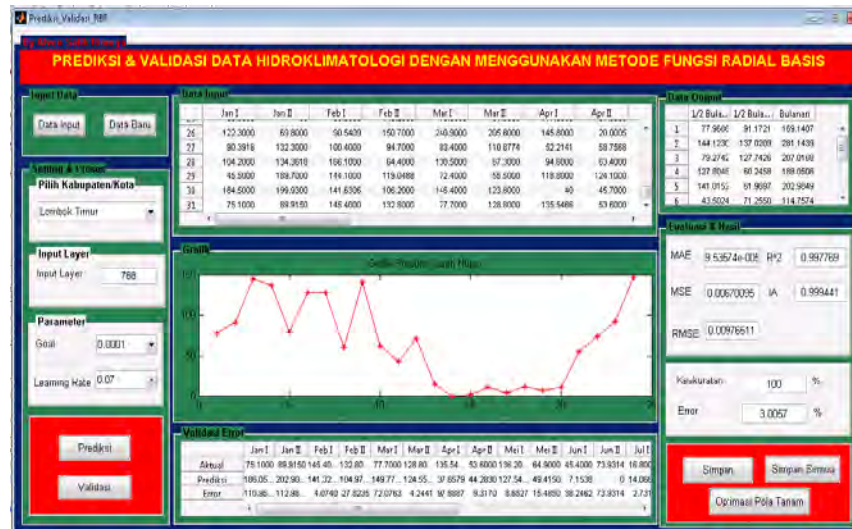
```

Koef_Toptimal=Koef_Wlr13
Rekomendasi=({'Alternatif 13'})
elseif NFR_optimal==NFR_total14 & DR_optimal==DR_total14;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr14
Rekomendasi=({'Alternatif 14'})
elseif NFR_optimal==NFR_total15 & DR_optimal==DR_total15;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr15
Rekomendasi=({'Alternatif 15'})
elseif NFR_optimal==NFR_total16 & DR_optimal==DR_total16;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr16
Rekomendasi=({'Alternatif 16'})
elseif NFR_optimal==NFR_total17 & DR_optimal==DR_total17;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr17
Rekomendasi=({'Alternatif 17'})
elseif NFR_optimal==NFR_total18 & DR_optimal==DR_total18;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr18
Rekomendasi=({'Alternatif 18'})
elseif NFR_optimal==NFR_total19 & DR_optimal==DR_total19;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr19
Rekomendasi=({'Alternatif 19'})
elseif NFR_optimal==NFR_total20 & DR_optimal==DR_total20;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr20
Rekomendasi=({'Alternatif 20'})
elseif NFR_optimal==NFR_total21 & DR_optimal==DR_total21;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr21
Rekomendasi=({'Alternatif 21'})
elseif NFR_optimal==NFR_total22 & DR_optimal==DR_total22;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr22
Rekomendasi=({'Alternatif 22'})
elseif NFR_optimal==NFR_total23 & DR_optimal==DR_total23;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr23
Rekomendasi=({'Alternatif 23'})
elseif NFR_optimal==NFR_total24 & DR_optimal==DR_total24;
Koef_Toptimal=Koef_Wlr24
Rekomendasi=({'Alternatif 24'})
end
Pola_Alternatif=Koef_Toptimal
for i=1:8
    for j=1:24
        if Pola_Alternatif(i,j)>=100.00;
            Pola(i,j)=({'LP'});
        elseif Pola_Alternatif(i,j)>0.00;
            Pola(i,j)=({'###'});
        else
            Pola(i,j)=({blanks(1)});
        end
    end
end
end

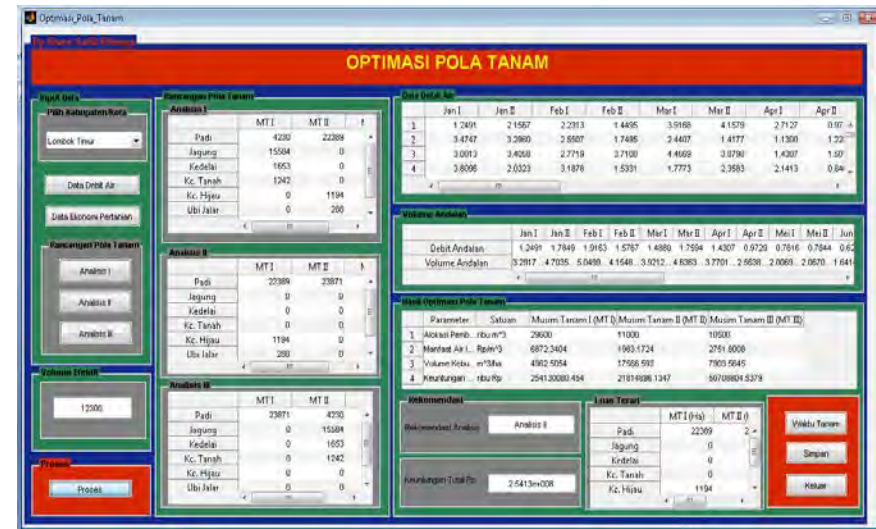
```


Lampiran 3

Tampilan Guide Prediksi dan Validasi JST Fungsi Radial Basis



Tampilan Guide Optimasi Pola Tanaman



Tampilan Guide Jadwal Pola Tanam



Lampiran 4

Hasil Prediksi Curah Hujan Pulau Lombok Tahun 2014

KABUPATEN LOMBOK TIMUR

POS HUJAN	BULAN																								Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Sapit	111,36	101,84	173,95	255,21	123,82	75,06	174,67	49,82	103,78	0,00	4,53	41,44	19,53	0,00	15,13	0,00	0,00	0,00	6,51	0,00	87,38	15,76	183,77	64,15	1607,72	66,99
Pringgabaya	87,95	16,26	39,02	12,61	20,26	13,12	5,85	8,42	2,39	0,89	0,57	0,67	1,43	0,00	0,00	2,31	0,00	4,05	17,74	26,74	10,72	30,41	109,27	93,86	504,52	21,02
Ijo Balit	144,40	15,49	1,15	38,18	126,41	104,23	174,16	0,00	11,50	0,00	0,00	0,00	2,61	6,27	0,29	4,64	0,00	29,62	42,48	0,00	15,82	27,84	188,94	237,27	1171,29	48,80
Sepit	107,75	131,03	135,53	78,69	206,92	133,25	89,48	60,81	38,98	79,67	11,84	4,44	8,22	0,00	21,28	19,39	21,47	3,18	0,00	16,38	87,19	135,37	193,09	168,76	1752,72	73,03
Loang Maka	177,55	183,03	205,24	87,98	121,81	54,69	55,54	13,97	17,44	5,53	0,85	2,96	5,13	0,00	0,00	0,00	2,69	24,17	16,20	14,38	25,62	168,96	5,51	51,91	1241,14	51,71
Perian	233,13	52,61	111,16	269,89	177,95	168,44	95,08	85,98	99,78	0,00	16,95	4,78	33,54	16,57	4,27	21,76	32,14	15,55	103,92	88,69	89,28	137,70	137,96	108,37	2105,47	87,73
Jumlah	862,14	500,26	666,06	742,55	777,17	548,79	594,78	219,00	273,87	86,08	34,73	54,29	70,46	22,84	40,97	48,09	56,29	76,57	186,85	146,19	316,00	516,03	818,53	724,32	8382,86	349,29
Rerata	143,69	83,38	111,01	123,76	129,53	91,46	99,13	36,50	45,64	14,35	5,79	9,05	11,74	3,81	6,83	8,02	9,38	12,76	31,14	24,36	52,67	86,01	136,42	120,72	1397,14	58,21
Kategori	BB	BL	BB	BB	BB	BL	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BL	BB	BB		
Sifat	AN	AN	AN	AN	AN	AN	AN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	N	AN	AN	AN		

KABUPATEN LOMBOK BARAT/KOTA MATARAM

POS HUJAN	BULAN																								Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Gunung Sari	159,31	114,97	138,50	84,49	29,69	103,49	45,71	106,22	5,83	9,51	13,24	36,97	33,09	7,35	0,00	10,44	0,00	14,46	19,40	100,97	73,36	177,90	100,31	176,25	1561,46	65,06
Sesaot	206,26	186,84	87,82	120,19	209,43	139,22	189,74	77,84	50,33	30,71	51,38	6,02	4,80	0,00	17,78	4,62	21,04	17,38	112,10	136,82	158,11	114,39	157,19	80,87	2180,89	90,87
Keru	75,36	105,59	121,05	86,47	84,86	52,25	160,04	119,68	56,51	29,48	26,19	49,50	8,51	13,55	0,00	6,91	25,37	15,66	0,00	26,94	77,50	91,28	189,04	93,81	1515,54	63,15
Kuripan	66,00	61,10	54,57	41,39	62,18	137,44	44,75	66,72	46,73	45,10	45,68	5,04	14,23	9,55	10,76	9,26	16,10	2,86	12,38	35,67	105,44	88,18	151,94	77,06	1210,15	50,42
Kabul	177,93	206,85	73,60	48,05	125,71	42,55	52,03	117,90	14,53	26,13	19,41	0,00	17,75	13,77	1,09	0,00	10,57	3,90	19,37	36,18	100,96	95,17	160,76	134,27	1498,49	62,44
Jumlah	684,86	675,35	475,55	380,59	511,88	474,96	492,27	488,36	173,93	140,93	155,90	97,52	78,38	44,22	29,63	31,22	73,09	54,27	163,25	336,58	515,37	566,91	759,24	562,26	7966,52	331,94
Rerata	136,97	135,07	95,11	76,12	102,38	94,99	98,45	97,67	34,79	28,19	31,18	19,50	15,68	8,84	5,93	6,24	14,62	10,85	32,65	67,32	103,07	113,38	151,85	112,45	1593,30	66,39
Kategori	BB	BB	BL	BL	BB	BL	BL	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BL	BB	BB	BB	BB		
Sifat	AN	AN	AN	N	AN	AN	AN	AN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	N	AN	AN	AN	AN		

KABUPATEN LOMBOK TENGAH

POS HUJAN	BULAN																								Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Lingkok Lime	176,26	119,12	50,74	215,09	134,77	113,56	105,40	176,63	49,29	37,31	78,05	12,30	49,14	0,00	48,09	25,87	21,53	61,37	38,55	62,68	203,69	86,60	105,54	229,82	2201,41	91,73
Pengadang	27,25	95,04	148,37	114,86	180,46	39,09	91,49	83,12	63,29	65,16	23,90	9,56	31,46	14,47	10,24	10,01	21,30	0,00	32,15	19,21	164,72	146,46	51,01	50,59	1493,23	62,22
Jurang Sate	134,53	101,01	100,47	112,00	111,06	138,48	113,83	89,54	58,43	68,88	72,42	64,25	21,20	26,68	8,02	0,00	29,54	85,72	31,64	32,09	53,10	98,20	91,53	166,95	1809,54	75,40
Rembitan	76,83	125,91	104,66	88,62	100,41	182,38	209,07	188,63	37,79	0,54	18,56	0,00	7,50	12,20	10,85	3,83	8,69	0,00	6,47	23,58	141,48	240,38	228,23	65,84	1882,45	78,44
Keru	75,36	105,59	121,05	86,47	84,86	52,25	160,04	119,68	56,51	29,48	26,19	49,50	8,51	13,55	0,00	6,91	25,37	15,66	0,00	26,94	77,50	91,28	189,04	93,81	1515,54	63,15
Kuripan	66,00	61,10	54,57	41,39	62,18	137,44	44,75	66,72	46,73	45,10	45,68	5,04	14,23	9,55	10,76	9,26	16,10	2,86	12,38	35,67	105,44	88,18	151,94	77,06	1210,15	50,42
Kabul	177,93	206,85	73,60	48,05	125,71	42,55	52,03	117,90	14,53	26,13	19,41	0,00	17,75	13,77	1,09	0,00	10,57	3,90	19,37	36,18	100,96	95,17	160,76	134,27	1498,49	62,44
Mangkung	89,09	138,81	139,18	147,98	114,20	95,26	70,99	23,67	38,21	7,02	7,52	2,75	1,63	1,17	0,00	1,14	2,78	7,73	15,30	20,69	33,62	72,41	49,69	81,05	1161,89	48,41
Loang Maka	177,55	183,03	205,24	87,98	121,81	54,69	55,54	13,97	17,44	5,53	0,85	2,96	5,13	0,00	0,00	0,00	2,69	24,17	16,20	14,38	25,62	168,96	5,51	51,91	1241,14	51,71
Perian	233,13	52,61	111,16	269,89	177,95	168,44	95,08	85,98	99,78	0,00	16,95	4,78	33,54	16,57	4,27	21,76	32,14	15,55	103,92	88,69	89,28	137,70	137,96	108,37	2105,47	87,73
Jumlah	1233,93	1189,08	1109,03	1212,32	1213,42	1024,13	998,21	965,83	482,00	285,16	309,53	151,14	190,10	107,97	93,32	78,78	170,70	216,97	275,98	360,11	995,41	1225,32	1171,21	1059,68	16119,31	671,64
Rerata	123,39	118,91	110,90	121,23	121,34	102,41	99,82	96,58	48,20	28,52	30,95	15,11	19,01	10,80	9,33	7,88	17,07	21,70	27,60	36,01	99,54	122,53	117,12	105,97	1611,93	67,16
Kategori	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BL	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BL	BB	BB	BB		
Sifat	AN	AN	AN	AN	AN	AN	AN	AN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	AN	AN	AN	AN		

KABUPATEN LOMBOK UTARA

POS HUJAN	BULAN																								Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Gunung Sari	159,31	114,97	138,50	84,49	29,69	103,49	45,71	106,22	5,83	9,51	13,24	36,97	33,09	7,35	0,00	10,44	0,00	14,46	19,40	100,97	73,36	177,90	100,31	176,25	1561,46	65,06
Sesaot	206,26	186,84	87,82	120,19	209,43	139,22	189,74	77,84	50,33	30,71	51,38	6,02	4,80	0,00	17,78	4,62	21,04	17,38	112,10	136,82	158,11	114,39	157,19	80,87	2180,89	90,87
Santong	146,48	278,49	342,61	121,94	117,61	22,27	116,20	37,03	35,43	9,44	16,09	13,12	11,13	6,21	12,43	0,00	26,89	3,52	35,56	71,36	103,47	70,84	279,85	141,90	2019,86	84,16
Jumlah	512,05	580,29	568,93	326,62	356,74	264,98	351,66	221,09	91,59	49,66	80,72	56,10	49,01	13,56	30,21	15,05	47,94	35,36	167,06	309,14	334,93	363,13	537,35	399,01	5762,20	240,09
Rerata	170,68	193,43	189,64	108,87	118,91	88,33	117,22	73,70	30,53	16,55	26,91	18,70	16,34	4,52	10,07	5,02	15,98	11,79	55,69	103,05	111,64	121,04	179,12	133,00	1920,73	80,03
Kategori	BB	BB	BB	BB	BB	BL	BB	BL	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BB	BB	BB	BB	BB		
Sifat	AN	AN	AN	AN	AN	N	AN	N	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	AN	AN	AN	AN	AN		

Lampiran 5A

Perhitungan Prediksi Data Suhu Pulau Lombok 2014

KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Bulan	POS IKLIM			Rerata
	Keruak	Kopang	Sambelia	
1	26,08	26,07	24,81	25,65
2	26,60	25,36	24,44	25,47
3	26,38	26,05	26,73	26,39
4	25,91	25,51	26,67	26,03
5	28,86	26,20	24,69	26,58
6	26,59	26,63	25,01	26,08
7	27,74	26,89	24,80	26,48
8	28,83	26,11	25,15	26,70
9	28,84	27,09	25,21	27,05
10	26,79	26,49	26,00	26,43
11	27,48	26,35	27,34	27,06
12	25,96	26,21	25,10	25,76
13	27,04	27,06	25,90	26,67
14	25,90	26,28	25,78	25,99
15	26,56	25,99	25,38	25,98
16	26,43	26,77	26,65	26,62
17	27,72	27,17	26,29	27,06
18	26,39	27,07	25,00	26,15
19	27,90	27,77	27,14	27,60
20	27,78	28,37	25,51	27,22
21	28,14	28,61	25,58	27,44
22	29,05	27,02	27,57	27,88
23	26,44	27,43	28,47	27,45
24	25,59	27,02	25,61	26,07
Rerata	27,13	26,73	25,87	26,57

KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Keruak	Kopang	
1	26,08	26,07	26,08
2	26,60	25,36	25,98
3	26,38	26,05	26,22
4	25,91	25,51	25,71
5	28,86	26,20	27,53
6	26,59	26,63	26,61
7	27,74	26,89	27,32
8	28,83	26,11	27,47
9	28,84	27,09	27,97
10	26,79	26,49	26,64
11	27,48	26,35	26,92
12	25,96	26,21	26,09
13	27,04	27,06	27,05
14	25,90	26,28	26,09
15	26,56	25,99	26,28
16	26,43	26,77	26,60
17	27,72	27,17	27,45
18	26,39	27,07	26,73
19	27,90	27,77	27,84
20	27,78	28,37	28,08
21	28,14	28,61	28,38
22	29,05	27,02	28,04
23	26,44	27,43	26,94
24	25,59	27,02	26,31
Rerata	27,13	26,73	26,93

KAB. LOMBOK BARAT-KOTA MATARAM

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Keruak	Kopang	
1	26,08	26,07	26,08
2	26,60	25,36	25,98
3	26,38	26,05	26,22
4	25,91	25,51	25,71
5	28,86	26,20	27,53
6	26,59	26,63	26,61
7	27,74	26,89	27,32
8	28,83	26,11	27,47
9	28,84	27,09	27,97
10	26,79	26,49	26,64
11	27,48	26,35	26,92
12	25,96	26,21	26,09
13	27,04	27,06	27,05
14	25,90	26,28	26,09
15	26,56	25,99	26,28
16	26,43	26,77	26,60
17	27,72	27,17	27,45
18	26,39	27,07	26,73
19	27,90	27,77	27,84
20	27,78	28,37	28,08
21	28,14	28,61	28,38
22	29,05	27,02	28,04
23	26,44	27,43	26,94
24	25,59	27,02	26,31
Rerata	27,13	26,73	26,93

KABUPATEN LOMBOK UTARA

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Sopak	Sambelia	
1	25,15	24,81	24,98
2	26,83	24,44	25,64
3	26,66	26,73	26,70
4	26,74	26,67	26,71
5	27,13	24,69	25,91
6	27,54	25,01	26,28
7	27,20	24,80	26,00
8	26,80	25,15	25,98
9	27,30	25,21	26,26
10	26,90	26,00	26,45
11	26,72	27,34	27,03
12	26,62	25,10	25,86
13	26,55	25,90	26,23
14	25,62	25,78	25,70
15	25,52	25,38	25,45
16	25,60	26,65	26,13
17	26,19	26,29	26,24
18	26,60	25,00	25,80
19	27,15	27,14	27,15
20	25,06	25,51	25,29
21	27,84	25,58	26,71
22	26,65	27,57	27,11
23	26,59	28,47	27,53
24	25,89	25,61	25,75
Rerata	26,54	25,87	26,20

Lampiran 5B

Perhitungan Prediksi Data Kelembaban Pulau Lombok 2014

KABUPATEN LOMBOK BARAT-MATARAM

Bulan	POS IKLIM		Rerata	Relatif
	Keruak	Kopang		
1	78,11	89,72	83,92	0,8392
2	75,51	91,00	83,26	0,8326
3	79,21	89,82	84,52	0,8452
4	87,84	90,24	89,04	0,8904
5	86,54	87,93	87,24	0,8724
6	84,73	84,59	84,66	0,8466
7	81,61	86,20	83,91	0,8391
8	83,83	86,59	85,21	0,8521
9	83,84	85,82	84,83	0,8483
10	86,27	88,69	87,48	0,8748
11	87,64	86,00	86,82	0,8682
12	86,87	84,47	85,67	0,8567
13	84,46	84,57	84,52	0,8452
14	86,93	84,88	85,91	0,8591
15	85,78	88,16	86,97	0,8697
16	85,86	90,71	88,29	0,8829
17	88,31	89,48	88,90	0,8890
18	85,11	88,07	86,59	0,8659
19	86,10	91,34	88,72	0,8872
20	86,94	93,11	90,03	0,9003
21	71,07	92,36	81,72	0,8172
22	70,72	92,79	81,76	0,8176
23	75,47	91,99	83,73	0,8373
24	82,17	93,89	88,03	0,8803
Rerata	82,96	88,85	85,90	

KABUPATEN LOMBOK UTARA

Bulan	POS IKLIM		Rerata	Relatif
	Sopak	Sambelia		
1	81,76	87,50	84,63	0,8463
2	81,80	88,52	85,16	0,8516
3	76,20	85,77	80,99	0,8099
4	82,66	85,16	83,91	0,8391
5	81,06	87,66	84,36	0,8436
6	73,69	86,20	79,95	0,7995
7	80,27	83,28	81,78	0,8178
8	75,13	83,16	79,15	0,7915
9	75,54	83,77	79,66	0,7966
10	80,44	87,48	83,96	0,8396
11	81,32	85,81	83,57	0,8357
12	88,01	75,65	81,83	0,8183
13	77,91	80,28	79,10	0,7910
14	79,98	80,14	80,06	0,8006
15	79,40	67,11	73,26	0,7326
16	86,24	73,88	80,06	0,8006
17	78,94	70,17	74,56	0,7456
18	72,57	67,05	69,81	0,6981
19	77,50	77,50	77,50	0,7750
20	77,93	71,79	74,86	0,7486
21	78,42	82,54	80,48	0,8048
22	86,90	76,46	81,68	0,8168
23	88,87	81,25	85,06	0,8506
24	88,34	80,98	84,66	0,8466
Rerata	80,45	80,38	80,42	

KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Bulan	POS IKLIM			Rerata	Relatif
	Keruak	Kopang	Sambelia		
1	78,11	89,72	87,50	85,11	0,8511
2	75,51	91,00	88,52	85,01	0,8501
3	79,21	89,82	85,77	84,93	0,8493
4	87,84	90,24	85,16	87,75	0,8775
5	86,54	87,93	87,66	87,38	0,8738
6	84,73	84,59	86,20	85,17	0,8517
7	81,61	86,20	83,28	83,70	0,8370
8	83,83	86,59	83,16	84,53	0,8453
9	83,84	85,82	83,77	84,48	0,8448
10	86,27	88,69	87,48	87,48	0,8748
11	87,64	86,00	85,81	86,48	0,8648
12	86,87	84,47	75,65	82,33	0,8233
13	84,46	84,57	80,28	83,10	0,8310
14	86,93	84,88	80,14	83,98	0,8398
15	85,78	88,16	67,11	80,35	0,8035
16	85,86	90,71	73,88	83,48	0,8348
17	88,31	89,48	70,17	82,65	0,8265
18	85,11	88,07	67,05	80,08	0,8008
19	86,10	91,34	77,50	84,98	0,8498
20	86,94	93,11	71,79	83,95	0,8395
21	71,07	92,36	82,54	81,99	0,8199
22	70,72	92,79	76,46	79,99	0,7999
23	75,47	91,99	81,25	82,90	0,8290
24	82,17	93,89	80,98	85,68	0,8568
Rerata	82,96	88,85	80,38	84,06	

KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Bulan	POS IKLIM		Rerata	Relatif
	Keruak	Kopang		
1	78,11	89,72	83,92	0,8392
2	75,51	91,00	83,26	0,8326
3	79,21	89,82	84,52	0,8452
4	87,84	90,24	89,04	0,8904
5	86,54	87,93	87,24	0,8724
6	84,73	84,59	84,66	0,8466
7	81,61	86,20	83,91	0,8391
8	83,83	86,59	85,21	0,8521
9	83,84	85,82	84,83	0,8483
10	86,27	88,69	87,48	0,8748
11	87,64	86,00	86,82	0,8682
12	86,87	84,47	85,67	0,8567
13	84,46	84,57	84,52	0,8452
14	86,93	84,88	85,91	0,8591
15	85,78	88,16	86,97	0,8697
16	85,86	90,71	88,29	0,8829
17	88,31	89,48	88,90	0,8890
18	85,11	88,07	86,59	0,8659
19	86,10	91,34	88,72	0,8872
20	86,94	93,11	90,03	0,9003
21	71,07	92,36	81,72	0,8172
22	70,72	92,79	81,76	0,8176
23	75,47	91,99	83,73	0,8373
24	82,17	93,89	88,03	0,8803
Rerata	82,96	88,85	85,90	

Lampiran 5C

Perhitungan Prediksi Data Kecepatan Angin Pulau Lombok 2014

KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Bulan	POS IKLIM			Rerata
	Keruak	Kopang	Sambelia	
1	61,81	52,21	94,66	69,56
2	37,37	55,86	105,95	66,39
3	65,79	30,94	93,87	63,53
4	40,52	69,53	126,57	78,87
5	31,55	40,61	86,07	52,74
6	20,78	56,13	193,91	90,27
7	21,93	30,20	127,97	60,03
8	38,80	11,86	98,36	49,67
9	39,05	27,07	144,38	70,17
10	62,61	15,49	138,64	72,25
11	36,91	42,85	119,20	66,32
12	61,17	38,91	152,78	84,29
13	58,71	83,93	177,65	106,76
14	52,84	29,72	153,67	78,74
15	46,86	36,26	293,51	125,54
16	86,63	46,60	263,76	132,33
17	87,36	66,51	169,65	107,84
18	86,41	50,57	174,39	103,79
19	90,88	31,33	338,40	153,54
20	128,41	38,43	167,25	111,36
21	61,28	11,27	234,42	102,32
22	66,84	15,59	122,46	68,30
23	142,92	67,22	144,95	118,36
24	57,52	27,48	148,03	77,68
Rerata	61,87	40,69	161,27	87,94

KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Keruak	Kopang	
1	61,81	52,21	57,01
2	37,37	55,86	46,62
3	65,79	30,94	48,37
4	40,52	69,53	55,03
5	31,55	40,61	36,08
6	20,78	56,13	38,46
7	21,93	30,20	26,07
8	38,80	11,86	25,33
9	39,05	27,07	33,06
10	62,61	15,49	39,05
11	36,91	42,85	39,88
12	61,17	38,91	50,04
13	58,71	83,93	71,32
14	52,84	29,72	41,28
15	46,86	36,26	41,56
16	86,63	46,60	66,62
17	87,36	66,51	76,94
18	86,41	50,57	68,49
19	90,88	31,33	61,11
20	128,41	38,43	83,42
21	61,28	11,27	36,28
22	66,84	15,59	41,22
23	142,92	67,22	105,07
24	57,52	27,48	42,50
Rerata	61,87	40,69	51,28

KABUPATEN LOMBOK BARAT-KOTA MATARAM

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Keruak	Kopang	
1	61,81	52,21	57,01
2	37,37	55,86	46,62
3	65,79	30,94	48,37
4	40,52	69,53	55,03
5	31,55	40,61	36,08
6	20,78	56,13	38,46
7	21,93	30,20	26,07
8	38,80	11,86	25,33
9	39,05	27,07	33,06
10	62,61	15,49	39,05
11	36,91	42,85	39,88
12	61,17	38,91	50,04
13	58,71	83,93	71,32
14	52,84	29,72	41,28
15	46,86	36,26	41,56
16	86,63	46,60	66,62
17	87,36	66,51	76,94
18	86,41	50,57	68,49
19	90,88	31,33	61,11
20	128,41	38,43	83,42
21	61,28	11,27	36,28
22	66,84	15,59	41,22
23	142,92	67,22	105,07
24	57,52	27,48	42,50
Rerata	61,87	40,69	51,28

KABUPATEN LOMBOK UTARA

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Sopak	Sambelia	
1	35,13	94,66	64,90
2	80,38	105,95	93,17
3	17,99	93,87	55,93
4	32,95	126,57	79,76
5	19,61	86,07	52,84
6	21,58	193,91	107,75
7	17,26	127,97	72,62
8	23,31	98,36	60,84
9	20,73	144,38	82,56
10	15,79	138,64	77,22
11	23,93	119,20	71,57
12	20,90	152,78	86,84
13	20,22	177,65	98,94
14	20,19	153,67	86,93
15	20,31	293,51	156,91
16	22,29	263,76	143,03
17	23,25	169,65	96,45
18	25,73	174,39	100,06
19	23,43	338,40	180,92
20	26,96	167,25	97,11
21	22,60	234,42	128,51
22	18,56	122,46	70,51
23	15,74	144,95	80,35
24	20,97	148,03	84,50
Rerata	24,58	161,27	92,92

Lampiran 5D

Perhitungan Prediksi Data Lama Penyinaran Matahari Pulau Lombok 2014

KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Bulan	POS IKLIM			Rerata
	Keruak	Kopang	Sambelia	
1	27,71	28,32	37,43	31,15
2	44,09	26,03	23,51	31,21
3	46,99	54,38	27,84	43,07
4	43,56	31,77	24,97	33,43
5	49,18	48,43	25,46	41,02
6	62,27	56,53	57,75	58,85
7	55,17	37,95	42,64	45,25
8	75,32	60,89	74,61	70,27
9	75,20	46,10	72,97	64,76
10	70,21	41,09	71,24	60,85
11	59,44	43,23	72,16	58,28
12	67,39	44,60	73,54	61,84
13	66,75	47,68	68,36	60,93
14	78,96	52,49	78,94	70,13
15	72,69	52,95	86,20	70,61
16	85,35	65,06	81,39	77,27
17	84,98	65,77	77,73	76,16
18	80,84	53,50	74,94	69,76
19	79,11	59,85	78,15	72,37
20	69,55	67,60	76,58	71,24
21	69,82	55,48	69,68	64,99
22	41,77	28,17	51,41	40,45
23	48,01	26,75	54,24	43,00
24	36,96	33,50	31,62	34,03
Rerata	62,14	47,01	59,72	56,29

KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Keruak	Kopang	
1	27,71	28,32	28,02
2	44,09	26,03	35,06
3	46,99	54,38	50,69
4	43,56	31,77	37,67
5	49,18	48,43	48,81
6	62,27	56,53	59,40
7	55,17	37,95	46,56
8	75,32	60,89	68,11
9	75,20	46,10	60,65
10	70,21	41,09	55,65
11	59,44	43,23	51,34
12	67,39	44,60	56,00
13	66,75	47,68	57,22
14	78,96	52,49	65,73
15	72,69	52,95	62,82
16	85,35	65,06	75,21
17	84,98	65,77	75,38
18	80,84	53,50	67,17
19	79,11	59,85	69,48
20	69,55	67,60	68,58
21	69,82	55,48	62,65
22	41,77	28,17	34,97
23	48,01	26,75	37,38
24	36,96	33,50	35,23
Rerata	62,14	47,01	54,57

KAB. LOMBOK BARAT-KOTA MATARAM

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Keruak	Kopang	
1	27,71	28,32	28,02
2	44,09	26,03	35,06
3	46,99	54,38	50,69
4	43,56	31,77	37,67
5	49,18	48,43	48,81
6	62,27	56,53	59,40
7	55,17	37,95	46,56
8	75,32	60,89	68,11
9	75,20	46,10	60,65
10	70,21	41,09	55,65
11	59,44	43,23	51,34
12	67,39	44,60	56,00
13	66,75	47,68	57,22
14	78,96	52,49	65,73
15	72,69	52,95	62,82
16	85,35	65,06	75,21
17	84,98	65,77	75,38
18	80,84	53,50	67,17
19	79,11	59,85	69,48
20	69,55	67,60	68,58
21	69,82	55,48	62,65
22	41,77	28,17	34,97
23	48,01	26,75	37,38
24	36,96	33,50	35,23
Rerata	62,14	47,01	54,57

KABUPATEN LOMBOK UTARA

Bulan	POS IKLIM		Rerata
	Sopak	Sambelia	
1	57,41	37,43	47,42
2	35,27	23,51	29,39
3	51,06	27,84	39,45
4	53,39	24,97	39,18
5	37,84	25,46	31,65
6	63,86	57,75	60,81
7	36,48	42,64	39,56
8	69,50	74,61	72,06
9	66,11	72,97	69,54
10	57,17	71,24	64,21
11	70,17	72,16	71,17
12	73,60	73,54	73,57
13	66,55	68,36	67,46
14	68,38	78,94	73,66
15	70,60	86,20	78,40
16	82,14	81,39	81,77
17	77,87	77,73	77,80
18	71,50	74,94	73,22
19	73,26	78,15	75,71
20	74,90	76,58	75,74
21	58,75	69,68	64,22
22	28,27	51,41	39,84
23	32,44	54,24	43,34
24	28,74	31,62	30,18
Rerata	58,55	59,72	59,14

Lampiran 6

Debit Andalan dan Volume Andalan Pulau Lombok 2013

KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Bulan	Debit Andalan (m ³ /detik)	Volume Andalan (ribu m ³)
Jan I	1,25	3291,658
Jan II	1,78	4703,457
Feb I	1,92	5049,899
Feb II	1,58	4154,832
Mar I	1,49	3921,219
Mar II	1,76	4636,341
Apr I	1,43	3770,093
Apr II	0,97	2563,757
Mei I	0,76	2006,851
Mei II	0,78	2066,985
Jun I	0,62	1641,437
Jun II	0,67	1768,466
Jul I	0,62	1629,725
Jul II	0,66	1729,573
Ags I	0,51	1349,184
Ags II	0,58	1537,200
Sep I	0,41	1067,267
Sep II	0,61	1608,788
Okt I	0,46	1224,906
Okt II	0,62	1633,824
Nov I	0,48	1256,112
Nov II	0,64	1682,429
Des I	0,58	1523,330
Des II	1,32	3468,023

KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Bulan	Debit Andalan (m ³ /detik)	Volume Andalan (ribu m ³)
Jan I	1,75	4620,384
Jan II	1,41	3702,456
Feb I	1,86	4901,621
Feb II	1,69	4453,488
Mar I	2,02	5313,442
Mar II	1,78	4678,304
Apr I	2,22	5858,438
Apr II	1,71	4512,671
Mei I	1,43	3781,388
Mei II	1,27	3333,528
Jun I	1,18	3106,901
Jun II	1,05	2764,831
Jul I	1,21	3196,807
Jul II	1,04	2743,101
Ags I	0,97	2542,968
Ags II	1,00	2645,082
Sep I	0,92	2411,208
Sep II	0,87	2279,448
Okt I	1,02	2674,728
Okt II	0,75	1971,459
Nov I	0,88	2311,949
Nov II	1,13	2977,776
Des I	1,32	3478,464
Des II	1,29	3403,336

KAB. LOMBOK BARAT-KOTA MATARAM

Bulan	Debit Andalan (m ³ /detik)	Volume Andalan (ribu m ³)
Jan I	5,17	13621,280
Jan II	5,84	15388,753
Feb I	8,44	22250,067
Feb II	7,00	18449,119
Mar I	7,73	20364,083
Mar II	6,87	18092,441
Apr I	6,45	16994,561
Apr II	5,71	15044,659
Mei I	3,07	8103,142
Mei II	2,55	6719,776
Jun I	2,03	5337,091
Jun II	2,15	5662,335
Jul I	1,95	5126,615
Jul II	1,82	4806,324
Ags I	1,73	4551,190
Ags II	1,62	4264,449
Sep I	1,31	3451,953
Sep II	1,48	3887,525
Okt I	2,47	6502,921
Okt II	2,56	6755,965
Nov I	4,49	11820,053
Nov II	5,47	14421,269
Des I	6,62	17435,617
Des II	5,09	13407,252

KABUPATEN LOMBOK UTARA

Bulan	Debit Andalan (m ³ /detik)	Volume Andalan (ribu m ³)
Jan I	1,16	3055,193
Jan II	1,38	3629,181
Feb I	1,54	4048,972
Feb II	1,90	4996,339
Mar I	1,54	4070,430
Mar II	1,49	3936,989
Apr I	1,64	4311,187
Apr II	1,44	3782,596
Mei I	1,13	2966,119
Mei II	0,99	2598,307
Jun I	0,89	2343,398
Jun II	0,78	2065,997
Jul I	0,79	2081,808
Jul II	0,73	1930,436
Ags I	0,66	1747,248
Ags II	0,63	1665,446
Sep I	0,57	1512,605
Sep II	0,56	1485,129
Okt I	0,55	1454,630
Okt II	0,58	1520,997
Nov I	0,68	1795,606
Nov II	0,86	2271,542
Des I	0,87	2286,521
Des II	1,08	2850,361

Lampiran 7A

Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi 2013

Kabupaten Lombok Timur

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	4230	11443,46	48405,83	48400
	Jagung	15584	2234,66	34824,98	34800
	Kedelai	1653	1801,70	2978,21	3000
	Kc. Tanah	1242	1502,56	1866,19	1900
	U. Kayu	1162	1240,16	1441,07	1400
	Jumlah	23871	18222,55	89516,28	89500
MT II	Padi	22389	17567,90	393327,70	393300
	Kc. Hijau	1194	9508,44	11353,07	11400
	U. Jalar	288	8751,47	2520,42	2500
	Jumlah	23871	35827,80	407201,20	407200
MT III	Padi	45442	15679,90	712525,85	712500

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	22389	11443,46	256207,61	256200
	Kc. Hijau	1194	2018,18	2409,71	2400
	U. Jalar	288	1429,09	411,58	400
	Jumlah	23871	14890,73	259028,90	259000
MT II	Padi	23871	17567,90	419363,33	419400
MT III	Padi	25801	15471,04	15679,90	15700
	Jagung	15584	6592,11	6722,06	6700
	Kedelai	1653	5970,81	6113,35	6100
	Kc. Tanah	1242	5541,54	5692,79	5700
	U. Kayu	1162	5164,99	5323,87	5300
	Jumlah	45442	38740,49	39531,96	39500

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	23871	11443,46	273166,81	273200
MT II	Padi	4230	17567,90	74312,21	74300
	Jagung	15584	9786,61	152514,52	152500
	Kedelai	1653	9230,26	15257,62	15300
	Kc. Tanah	1242	8845,88	10986,58	11000
	U. Kayu	1162	8508,70	9887,11	9900
	Jumlah	23871	53939,35	262958,05	263000
MT III	Padi	43960	15679,90	689288,24	689300
	Kc. Hijau	1194	6417,71	7662,74	7700
	U. Jalar	288	5589,49	1609,77	1600
	Jumlah	45442	27687,09	698560,76	698600

Kabupaten Lombok Tengah

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	14042	9471,2261	132994,96	133000
	Jagung	3244	780,29	2531,26	2500
	Kedelai	23208	375,32	8710,35	8700
	Kc. Tanah	846	95,52	80,81	80
	U. Kayu	1076	-149,92	-161,32	-200
	Jumlah	42416	10572,43	144156,07	144200
MT II	Padi	41338	15863,12	655749,66	655700
	Kc. Hijau	802	7894,51	6331,40	6300
	U. Jalar	276	7317,69	2019,68	2000
	Jumlah	42416	31075,32	664100,74	664100
MT III	Padi	54562	12760,83	696256,61	696300

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	41338	9471,23	391521,55	391500
	Kc. Hijau	802	577,80	463,40	500
	U. Jalar	276	26,79	7,40	7
	Jumlah	42416	10075,82	391992,34	392000
MT II	Padi	42416	15863,12	672850,11	672900
MT III	Padi	26188	12760,83	334180,71	334200
	Jagung	3244	4035,82	13092,20	13100
	Kedelai	23208	3575,07	82970,19	83000
	Kc. Tanah	846	3256,73	2755,19	2800
	U. Kayu	1076	2977,49	3203,78	3200
	Jumlah	54562	26605,94	436202,08	436200

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	42416	9471,23	401731,53	401700
MT II	Padi	14042	15863,12	222749,93	222700
	Jagung	3244	8106,48	26297,42	26300
	Kedelai	23208	7682,54	178296,36	178300
	Kc. Tanah	846	7389,63	6251,63	6300
	U. Kayu	1076	7132,70	7674,78	7700
	Jumlah	42416	46174,47	441270,13	441300
MT III	Padi	53484	12760,83	682500,43	682500
	Kc. Hijau	802	3805,44	3051,97	3100
	U. Jalar	276	3178,54	877,28	900
	Jumlah	54562	19744,82	686429,68	686400

Kabupaten Lombok Barat

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	2739	9924,69	27183,71	27200
	Jagung	3458	670,12	2317,29	2300
	Kedelai	3981	265,15	1055,57	1100
	Kc. Tanah	5259	-14,65	-77,04	-80
	U. Kayu	523	-260,09	-136,03	-100
	Jumlah	15960	10585,23	30343,51	30300
MT II	Padi	15305	15677,87	239949,84	239900
	Kc. Hijau	461	7652,36	3527,74	3500
	U. Jalar	194	7075,55	1372,66	1400
	Jumlah	15960	30405,78	244850,24	244900
MT III	Padi	16742	13099,57	219313,06	219300

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	15305	9924,69	151897,32	151900
	Kc. Hijau	461	467,64	215,58	200
	U. Jalar	194	-83,37	-16,17	-20
	Jumlah	15960	10308,95	152096,72	152100
MT II	Padi	15960	15677,87	250218,85	250200
MT III	Padi	3521	13099,57	46123,60	46100
	Jagung	3458	4026,82	13924,75	13900
	Kedelai	3981	3566,07	14196,53	14200
	Kc. Tanah	5259	3247,73	17079,84	17100
	U. Kayu	523	2968,49	1552,52	1600
	Jumlah	16742	26908,69	92877,24	92900

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	15960	9924,69	158397,99	158400
MT II	Padi	2739	15677,87	42941,69	42900
	Jagung	3458	7864,33	27194,87	27200
	Kedelai	3981	7440,39	29620,20	29600
	Kc. Tanah	5259	7147,49	37588,64	37600
	U. Kayu	523	6890,55	3603,76	3600
	Jumlah	15960	45020,64	140949,16	140900
MT III	Padi	16087	13099,57	210732,83	210700
	Kc. Hijau	461	3796,45	1750,16	1800
	U. Jalar	194	3169,55	614,89	600
	Jumlah	16742	20065,57	213097,89	213100

Kota Mataram

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	1418	9924,69	14073,20	14100
	Jagung	4	670,12	2,68	3
	Kedelai	82	265,15	21,74	20
	Kc. Tanah	449	-14,65	-6,58	-10
	Jumlah	1953	10845,31	14091,05	14100
MT II	Padi	1700	15677,87	26652,38	26700
	Kedelai	82	7440,39	610,11	600
	Kc. Hijau	125	7652,36	956,55	1000
	U. Jalar	46	7075,55	325,48	300
	Jumlah	1953	37846,18	28544,52	28500
MT III	Padi	1738	13099,57	22767,06	22800
	Ubi Kayu	513	2968,49	1522,84	1500
	Jumlah	2251	16068,06	24289,89	24300

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	1700	9924,69	16871,97	16900
	Kedelai	82	265,15	21,74	20
	Kc. Hijau	125	467,64	58,45	60
	U. Jalar	46	-83,37	-3,84	-4
	Jumlah	1953	10574,10	16948,33	16900
MT II	Padi	1640	15677,87	25711,71	25700
	U. Kayu	313	6890,55	2156,74	2200
	Jumlah	1953	22568,43	27868,45	27900
MT III	Padi	1701	13099,57	22282,37	22300
	Jagung	4	4026,82	16,11	20
	Kedelai	97	3566,07	345,91	300
	Kc. Tanah	449	3247,73	1458,23	1500
	Jumlah	2251	23940,20	24102,62	24100

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	1740	9924,69	17268,95	17300
	U. Kayu	213	-260,09	-55,40	100
	Jumlah	1953	9664,60	17213,55	17200
MT II	Padi	1418	15677,87	22231,22	22200
	Jagung	4	7864,33	31,46	30
	Kedelai	82	7440,39	610,11	600
	Kc. Tanah	449	7147,49	3209,22	3200
	Jumlah	1953	38130,09	26082,01	26100
MT III	Padi	1983	13099,57	25976,45	26000
	Kedelai	97	3566,07	345,91	300
	Kc. Hijau	125	3796,45	474,56	500

	U. Jalar	46	3169,55	145,80	100
	Jumlah	2251	23631,64	26942,72	27000

Kabupaten Lombok Utara

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	2006	9974,65	20009,16	20000
	Kedelai	869	-1015,47	-882,44	-900
	Kc. Tanah	4944	-1361,91	-6733,30	-6700
	U. Kayu	1077	-1665,81	-1794,08	-1800
	Jumlah	8896	5931,46	10599,33	10600
MT II	Padi	1445	18068,91	26109,57	26100
	Jagung	5392	9638,68	51971,76	52000
	Kc. Tanah	1899	8535,18	16208,31	16200
	Kc. Hijau	76	9312,38	707,74	700
	U. Jalar	84	8424,44	707,65	700
	Jumlah	8896	53979,58	95705,03	95700
MT III	Padi	10117	15366,94	155467,32	155500

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	1445	9974,65	14413,38	14400
	Jagung	5392	-514,03	-2771,66	-2800
	Kc. Tanah	1899	-1361,91	-2586,27	-2600
	Kc. Hijau	76	-764,75	-58,12	-50
	U. Jalar	84	-1447,01	-121,55	-100
	Jumlah	8896	5886,95	8875,77	8900
MT II	Padi	8896	18068,91	160741,00	161000
MT III	Padi	3227	15366,94	49589,11	49600
	Kedelai	869	4701,60	4085,69	4100
	Kc. Tanah	4944	4223,28	20879,88	20900
	U. Kayu	1077	3803,70	4096,58	4100
	Jumlah	10117	28095,51	78651,27	78700

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	8896	9974,65	88734,52	88700
MT II	Padi	2006	18068,91	36246,23	36200
	Kedelai	869	8986,07	7808,90	7800
	Kc. Tanah	4944	8535,18	42197,94	42200
	U. Kayu	1077	8139,66	8766,42	8800
	Jumlah	8896	43729,83	95019,49	95000
MT III	Padi	4565	15366,94	70150,08	70200
	Jagung	5392	5393,90	29083,92	29100
	Kc. Hijau	76	5047,75	383,63	400
	U. Jalar	84	4105,80	344,89	300
	Jumlah	10117	29914,39	99962,52	100000

Lampiran 7B

Batas Maksimum Pemberian Air Irigasi 2014

Kabupaten Lombok Timur

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	21046	11366,22	239213,39	239200
	Jagung	7792	2187,18	17042,50	17000
	Kedelai	1653	1748,96	2891,03	2900
	Kc. Tanah	1137	1446,19	1644,32	1600
	U. Kayu	1132	1180,60	1336,44	1300
	Jumlah	32760	17929,15	262127,68	262100
MT II	Padi	23566	17543,54	413431,09	413400
	Jagung	7792	9722,54	75758,03	75800
	Kc. Hijau	1156	9444,00	10917,26	10900
	U. Jalar	246	8686,03	2136,76	2100
	Jumlah	32760	45396,11	502243,14	502200
MT III	Padi	46372	15556,42	721382,09	721400

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	31358	11366,22	356421,82	356400
	Kc. Hijau	1156	1968,07	2275,09	2300
	U. Jalar	246	1371,83	337,47	300
	Jumlah	32760	14706,11	359034,38	359000
MT II	Padi	32760	17543,54	574726,41	574700
MT III	Padi	26866	15556,42	417938,65	417900
	Jagung	15584	6612,96	103056,41	103100
	Kedelai	1653	6003,31	9923,47	9900
	Kc. Tanah	1137	5582,09	6346,84	6300
	U. Kayu	1132	5212,60	5900,67	5900
	Jumlah	46372	38967,38	543166,03	543200

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	32760	11366,22	372357,25	372400
MT II	Padi	13254	17543,54	232522,10	232500
	Jagung	15584	9722,54	151516,05	151500
	Kedelai	1653	9165,46	15150,50	15200
	Kc. Tanah	1137	8780,56	9983,50	10000
	U. Kayu	1132	8442,94	9557,41	9600
	Jumlah	32760	53655,04	418729,56	418700
MT III	Padi	44970	15556,42	699571,99	699600
	Kc. Hijau	1156	6308,13	7292,20	7300
	U. Jalar	246	5478,63	1347,74	1300

	Jumlah	46372	27343,18	708211,94	708200
--	--------	-------	----------	-----------	--------

Kabupaten Lombok Tengah

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	24256	9309,50	225811,27	225800
	Jagung	3244	707,52	2295,21	2300
	Kedelai	19871	302,31	6007,27	6000
	Kc.Tanah	4497	22,35	100,51	100
	U. Kayu	835	-223,23	-186,40	-200
	Jumlah	52703	10118,46	234027,86	234000
MT II	Padi	51862	15756,88	817183,16	817200
	Kc. Hijau	625	7837,99	4898,75	4900
	U. Jalar	216	7261,13	1568,40	1600
	Jumlah	52703	30856,00	823650,31	823700
MT III	Padi	54357	12630,21	686540,57	686500

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	51862	9309,50	482809,38	482800
	Kc. Hijau	625	504,92	315,57	300
	U. Jalar	216	-46,41	-10,03	-10
	Jumlah	52703	9768,01	483114,93	483100
MT II	Padi	52703	15756,88	830434,70	830400
MT III	Padi	25910	12630,21	327248,86	327200
	Jagung	3244	3991,66	12948,94	12900
	Kedelai	19871	3531,01	70164,66	70200
	Kc.Tanah	4497	3212,74	14447,69	14400
	U. Kayu	835	2933,56	2449,52	2400
	Jumlah	54357	26299,18	427259,67	427300

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	52703	9309,50	490638,67	490600
MT II	Padi	24256	15756,88	382198,81	382200
	Jagung	3244	8049,98	26114,14	26100
	Kedelai	19871	7626,01	151536,36	151500
	Kc.Tanah	4497	7333,08	32976,84	33000
	U. Kayu	835	7076,12	5908,56	5900
	Jumlah	52703	45842,06	598734,72	598700
MT III	Padi	53516	12630,21	675918,56	675900
	Kc. Hijau	625	3761,33	2350,83	2400
	U. Jalar	216	3134,57	677,07	700
	Jumlah	54357	19526,12	678946,46	678900

Kabupaten Lombok Barat

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	5121	9746,08	49909,68	49900
	Jagung	4515	568,57	2567,07	2600
	Kedelai	3981	163,35	650,31	700
	Kc.Tanah	1705	-116,61	-198,82	-200
	U. Kayu	523	-362,19	-189,43	-200
	Jumlah	15845	9999,20	52738,83	52700
MT II	Padi	15234	15659,00	238549,26	238500
	Kc. Hijau	371	7558,36	2804,15	2800
	U. Jalar	240	6981,50	1675,56	1700
	Jumlah	15845	30198,86	243028,97	243000
MT III	Padi	17001	12926,44	219762,46	219800

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	15234	9746,08	148471,81	148500
	Kc. Hijau	371	365,96	135,77	100
	U. Jalar	240	-185,37	-44,49	-40
	Jumlah	15845	9926,67	148563,09	148600
MT II	Padi	15845	15659,00	248116,91	248100
MT III	Padi	6277	12926,44	81139,28	81100
	Jagung	4515	3980,51	17972,02	18000
	Kedelai	3981	3519,86	14012,58	14000
	Kc.Tanah	1705	3201,60	5458,72	5500
	U. Kayu	523	2922,42	1528,42	1500
	Jumlah	17001	26550,84	120111,03	120100

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	15845	9746,08	154426,66	154400
MT II	Padi	5121	15659,00	80189,76	80200
	Jagung	4515	7770,35	35083,13	35100
	Kedelai	3981	7346,37	29245,91	29200
	Kc.Tanah	1705	7053,44	12026,12	12000
	U. Kayu	523	6796,49	3554,56	3600
	Jumlah	15845	44625,66	160099,48	160100
MT III	Padi	16390	12926,44	211864,40	211900
	Kc. Hijau	371	3750,19	1391,32	1400
	U. Jalar	240	3123,43	749,62	700
	Jumlah	17001	19800,06	214005,34	214000

Kota Mataram

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	650	9746,08	6334,95	6300
	Jagung	4	568,57	2,27	2
	Kedelai	982	163,35	160,41	200
	Kc.Tanah	449	-116,61	-52,36	-50
	Jumlah	2085	10361,39	6445,28	6400
MT II	Padi	932	15659,00	14594,19	14600
	Jagung	982	7770,35	7630,48	7600
	Kc. Hijau	125	7558,36	944,80	900
	U. Jalar	46	6981,50	321,15	300
	Jumlah	2085	37969,21	23490,62	23500
MT III	Padi	1566	12926,44	20242,81	20200
	Ubi Kayu	613	2922,42	1791,44	1800
	Rata-rata	2179	15848,86	22034,25	22000

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	932	9746,08	9083,35	9100
	Kedelai	982	163,35	160,41	200
	Kc. Hijau	125	365,96	45,75	50
	U. Jalar	46	-185,37	-8,53	-10
	Jumlah	2085	10090,02	9280,98	9300
MT II	Padi	1472	15659,00	23050,05	23100
	U. Kayu	613	6796,49	4166,25	4200
	Jumlah	2085	22455,49	27216,30	27200
MT III	Padi	744	12926,44	9617,27	9600
	Jagung	4	3980,51	15,92	20
	Kedelai	982	3519,86	3456,51	3500
	Kc.Tanah	449	3201,60	1437,52	1400
	Jumlah	2179	23628,42	14527,22	14500

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	1472	9746,08	14346,23	14300
	U. Kayu	613	-362,19	-222,02	-200
	Jumlah	2085	9383,89	14124,21	14100
MT II	Padi	650	15659,00	10178,35	10200
	Jagung	4	7770,35	31,08	30
	Kedelai	982	7346,37	7214,14	7200
	Kc.Tanah	449	7053,44	3167,00	3200
	Jumlah	2085	37829,17	20590,57	20600

MT III	Padi	1026	12926,44	13262,53	13300
	Jagung	982	3980,51	3908,87	3900
	Kc. Hijau	125	3750,19	468,77	500
	U. Jalar	46	3123,43	143,68	100
	Jumlah	2179	23780,57	17783,85	17800

Kabupaten Lombok Utara

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	1374	9581,09	13164,42	13200
	Kedelai	869	-1292,57	-1123,24	-1100
	Kc.Tanah	4944	-1639,75	-8106,91	-8100
	U. Kayu	1998	-1944,29	-3884,68	-3900
	Jumlah	9185	4704,49	49,59	100
MT II	Padi	2543	17954,82	45659,11	45700
	Jagung	6376	9410,21	59999,53	60000
	Kc. Hijau	28	9083,22	254,33	300
	U. Jalar	238	8193,40	1950,03	2000
	Jumlah	9185	44641,65	107862,99	107900
MT III	Padi	9584	15220,40	145872,35	145900

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	2543	9581,09	24364,72	24400
	Jagung	6376	-790,08	-5037,54	-5000
	Kc. Hijau	28	-1041,32	-29,16	-20
	U. Jalar	238	-1725,02	-410,55	-400
	Jumlah	9185	6024,67	18887,47	18900
MT II	Padi	9185	17954,82	164915,02	164900
MT III	Padi	1773	15220,40	26985,78	27000
	Kedelai	869	4633,94	4026,89	4000
	Kc.Tanah	4944	4155,17	20543,17	20500
	U. Kayu	1998	3735,20	7462,94	7500
	Jumlah	9584	27744,72	59018,77	59000

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Batas Pemberian Air (ribu m ³)	Pembulatan (ribu m ³)
MT I	Padi	9185	9581,09	88002,35	88000
MT II	Padi	1374	17954,82	24669,92	24700
	Kedelai	869	8756,22	7609,16	7600
	Kc.Tanah	4944	8304,38	41056,84	41100
	U. Kayu	1998	7908,02	15800,22	15800
	Jumlah	9185	42923,44	89136,14	89100
MT III	Padi	2942	15220,40	44778,43	44800
	Jagung	6376	5326,88	33964,21	34000
	Kc. Hijau	28	4980,41	139,45	100
	U. Jalar	238	4037,58	960,94	1000
	Jumlah	9584	29565,28	79843,04	79800

Lampiran 8A

Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten Lombok Timur 2014

Bulan	Ea	Eto	Eo	M	IR	
					300	250
1	1,233	2,4975	2,7472	5,7472	13,1476	11,5349
2	1,1401	2,3564	2,5920	5,5920	13,0555	11,44
3	1,1973	2,5641	2,8205	5,8205	13,1913	11,5799
4	1,0778	2,3254	2,5580	5,5580	13,0354	11,4192
5	0,9802	2,2910	2,5201	5,5201	13,013	11,3961
6	1,3978	2,9619	3,2581	6,2581	13,4536	11,8506
7	1,264	2,6676	2,9344	5,9344	13,2592	11,65
8	1,1737	2,8034	3,0838	6,0838	13,3487	11,7423
9	1,3635	3,0088	3,3096	6,3096	13,4847	11,8827
10	1,0553	2,5471	2,8018	5,8018	13,1801	11,5684
11	1,1569	2,6895	2,9584	5,9584	13,2736	11,6648
12	1,6072	3,2461	3,5707	6,5707	13,6429	12,0463
13	1,8459	3,5901	3,9491	6,9491	13,8741	12,2855
14	1,4077	3,0654	3,3720	6,3720	13,5224	11,9217
15	2,2362	4,1445	4,5589	7,5589	14,2514	12,6767
16	2,0514	4,0086	4,4094	7,4094	14,1584	12,5802
17	1,906	3,8102	4,1913	7,1913	14,0232	12,44
18	2,0273	3,8618	4,2480	7,2480	14,0583	12,4764
19	2,173	4,1713	4,5884	7,5884	14,2698	12,6958
20	1,7969	3,6332	3,9965	6,9965	13,9032	12,3157
21	1,9207	3,7282	4,1011	7,1011	13,9675	12,3823
22	1,8383	3,4080	3,7488	6,7488	13,7514	12,1586
23	1,9837	3,6105	3,9716	6,9716	13,8879	12,2998
24	1,2501	2,5521	2,8073	5,8073	13,1834	11,5718

Lampiran 8B

Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten Lombok Tengah 2014

Bulan	Ea	Eto	Eo	M	IR	
					300	250
1	1,2202	2,4550	2,7005	5,7005	13,1199	11,5062
2	1,1738	2,4514	2,6965	5,6965	13,1175	11,5038
3	1,1005	2,4988	2,7487	5,7487	13,1485	11,5358
4	0,8193	2,0191	2,2210	5,2210	12,8369	11,2149
5	0,9180	2,3265	2,5592	5,5592	13,0361	11,4199
6	1,0629	2,5575	2,8132	5,8132	13,1870	11,5754
7	0,9986	2,3684	2,6052	5,6052	13,0634	11,4480
8	0,9112	2,4676	2,7143	5,7143	13,1281	11,5147
9	1,0625	2,6298	2,8928	5,8928	13,2344	11,6244
10	0,8719	2,2867	2,5154	5,5154	13,0102	11,3933
11	0,9242	2,3193	2,5512	5,5512	13,0314	11,4151
12	1,0317	2,4566	2,7023	5,7023	13,1209	11,5074
13	1,3706	2,9484	3,2433	6,2433	13,4447	11,8414
14	0,9464	2,4306	2,6737	5,6737	13,1040	11,4899
15	0,8770	2,3238	2,5562	5,5562	13,0343	11,4181
16	1,0047	2,6456	2,9102	5,9102	13,2448	11,6351
17	1,0194	2,6972	2,9669	5,9669	13,2787	11,6701
18	1,1648	2,7751	3,0526	6,0526	13,3300	11,7230
19	0,9860	2,6372	2,9009	5,9009	13,2393	11,6294
20	1,0099	2,6740	2,9414	5,9414	13,2634	11,6543
21	1,3171	2,9692	3,2661	6,2661	13,4584	11,8556
22	1,3701	2,7612	3,0373	6,0373	13,3208	11,7136
23	1,7613	3,2701	3,5971	6,5971	13,6589	12,0628
24	0,8118	1,9970	2,1967	5,1967	12,8227	11,2003

Lampiran 8C

Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten Lombok Barat-Mataram 2014

Bulan	Ea	Eto	Eo	M	IR	
					300	250
1	1,2202	2,4550	2,7005	5,7005	13,1199	11,5062
2	1,1738	2,4514	2,6965	5,6965	13,1175	11,5038
3	1,1005	2,4988	2,7487	5,7487	13,1485	11,5358
4	0,8193	2,0191	2,2210	5,2210	12,8369	11,2149
5	0,9180	2,3265	2,5592	5,5592	13,0361	11,4199
6	1,0629	2,5575	2,8132	5,8132	13,1870	11,5754
7	0,9986	2,3684	2,6052	5,6052	13,0634	11,4480
8	0,9112	2,4676	2,7143	5,7143	13,1281	11,5147
9	1,0625	2,6298	2,8928	5,8928	13,2344	11,6244
10	0,8719	2,2867	2,5154	5,5154	13,0102	11,3933
11	0,9242	2,3193	2,5512	5,5512	13,0314	11,4151
12	1,0317	2,4566	2,7023	5,7023	13,1209	11,5074
13	1,3706	2,9484	3,2433	6,2433	13,4447	11,8414
14	0,9464	2,4306	2,6737	5,6737	13,1040	11,4899
15	0,8770	2,3238	2,5562	5,5562	13,0343	11,4181
16	1,0047	2,6456	2,9102	5,9102	13,2448	11,6351
17	1,0194	2,6972	2,9669	5,9669	13,2787	11,6701
18	1,1648	2,7751	3,0526	6,0526	13,3300	11,7230
19	0,9860	2,6372	2,9009	5,9009	13,2393	11,6294
20	1,0099	2,6740	2,9414	5,9414	13,2634	11,6543
21	1,3171	2,9692	3,2661	6,2661	13,4584	11,8556
22	1,3701	2,7612	3,0373	6,0373	13,3208	11,7136
23	1,7613	3,2701	3,5971	6,5971	13,6589	12,0628
24	0,8118	1,9970	2,1967	5,1967	12,8227	11,2003

Lampiran 8D

Perhitungan Kebutuhan Air Kabupaten Lombok Utara 2014

Bulan	Ea	Eto	Eo	M	IR	
					300	250
1	1,1570	2,5028	2,7531	5,7531	13,1512	11,5385
2	1,4228	2,7339	3,0073	6,0073	13,3029	11,6950
3	1,5119	2,9509	3,2459	6,2459	13,4463	11,8431
4	1,5036	2,9486	3,2434	6,2434	13,4448	11,8415
5	1,1503	2,3934	2,6327	5,6327	13,0797	11,4648
6	2,0846	3,8615	4,2477	7,2477	14,0581	12,4762
7	1,5399	2,9685	3,2653	6,2653	13,4579	11,8551
8	1,6262	3,3446	3,6791	6,6791	13,7089	12,1145
9	1,8310	3,6004	3,9604	6,9604	13,8810	12,2927
10	1,3962	3,0080	3,3088	6,3088	13,4842	11,8822
11	1,4571	3,1844	3,5028	6,5028	13,6016	12,0036
12	1,6784	3,4389	3,7828	6,7828	13,7721	12,1800
13	2,0710	3,8953	4,2849	7,2849	14,0811	12,5001
14	1,8429	3,6454	4,0100	7,0100	13,9115	12,3243
15	3,2918	5,5419	6,0960	9,0960	15,2285	13,6930
16	2,4622	4,5361	4,9898	7,9898	14,5216	12,9572
17	2,4858	4,5021	4,9523	7,9523	14,4979	12,9327
18	3,0097	5,1304	5,6435	8,6435	14,9370	13,3893
19	3,4339	5,7639	6,3403	9,3403	15,3871	13,8584
20	2,3132	4,2289	4,6518	7,6518	14,3094	12,7369
21	2,3808	4,3066	4,7372	7,7372	14,3629	12,7924
22	1,6129	3,0928	3,4021	6,4021	13,5406	11,9405
23	1,4840	2,9962	3,2959	6,2959	13,4764	11,8742
24	1,3971	2,7063	2,9769	5,9769	13,2847	11,6763

Lampiran 9

Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Tani untuk Tanaman Padi Per Hektar 2014

Kegiatan	Rincian	Nama	Harga/Biaya (Rp)	Satuan	Total (Rp)
Bibit			75000	3	225000
Pestisida	Insektisida	Lindomin	27000	4	108000
		Ricestor	45000	2	90000
	Fungisida	Nordox	18000	2	36000
		Puanmor	15000	2	30000
Pupuk	Urea 100 kg		95000	3	285000
	KCL 50 kg		120000	3	360000
Pengairan	12 jam		100000	3	300000
Traktor (8 hari)			500000	1	500000
Upah Buruh	Penanaman		35000	15	525000
	Perawatan		35000	30	1050000
	Panen		35000	10	350000
Konsumsi			200000	3	600000
Transfortasi			250000	3	750000
Biaya Produksi					4786000
Pendapatan			Rp 7.533 / kg		39623580
Keuntungan					34837580

Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Tani untuk Tanaman Jagung Per Hektar 2014

Kegiatan/ Bahan/Alat	Rincian	Nama	Harga/Bayar (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
Bibit	Pembelian		90000	2	180000
Pestisida	Insektisida	Nufaris	175000	2	350000
		Lindomin	27000	2	54000
Pupuk	Urea 100 kg		95000	3	285000
	NPK 50 kg		120000	3	360000
Bajak (Traktor)			400000	1	400000
Upah Buruh	Penanaman		35000	16	560000
	Perawatan		35000	16	560000
	Panen		35000	10	350000
Konsumsi			200000	3	600000
Transfortasi			500000	2	1000000
Biaya Produksi					4699000
Pendapatan			Rp 2.650 / kg		13250000
Keuntungan					8551000

Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Tani untuk Tanaman Kedelai Per Hektar 2014

Kegiatan/ Bahan/Alat	Rincian	Nama	Harga/Bayar (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
Bibit	Pembelian 20 kg		5500	20	110000
Pestisida	Insektisida	Nufaris	175000	2	350000
		Lindomin	27000	2	54000
Pupuk	Urea 100 kg		95000	2	190000
	NPK 50 kg		120000	2	240000
Upah Buruh	Penanaman		35000	10	350000
	Perawatan		35000	15	525000
	Panen		35000	20	700000
Konsumsi			200000	3	600000
Transfortasi			500000	2	1000000
Biaya Produksi					4119000
Pendapatan			Rp 7.315/ kg		12530595
Keuntungan					8411595

Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Tani untuk Tanaman K. Tanah Per Hektar 2014

Kegiatan/ Bahan/Alat	Rincian	Nama	Harga/Bayar (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
Bibit	Pembelian	Kumala 20 kg	10000	90	900000
Pestisida	Insektisida		175000	2	350000
			27000	2	54000
Pupuk	Urea 100 kg		95000	2	190000
	NPK 50 kg		120000	2	240000
Bajak (Traktor)			400000	1	400000
Upah Buruh	Penanaman		35000	16	560000
	Perawatan		35000	16	560000
	Panen		35000	10	350000
Konsumsi			200000	3	600000
Transfortasi			500000	2	1000000
Biaya Produksi					5204000
Pendapatan			Rp 15.790 / kg		26843000
Keuntungan					21639000

Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Tani untuk Tanaman K. Hijau Per Hektar 2014

Kegiatan/ Bahan/Alat	Rincian	Nama	Harga/Bayar (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
Bibit	Pembelian		75000	20	1500000
Pestisida	Insektisida	Nufaris	175000	2	350000
		Lindomin	27000	2	54000
Pupuk	Urea 100 kg		95000	2	190000
	NPK 50 kg		120000	2	240000
Upah Buruh	Penanaman		35000	10	350000
	Perawatan		35000	15	525000
	Panen		35000	20	700000
Konsumsi			200000	3	600000
Transfortasi			500000	2	1000000
Biaya Produksi					5509000
Pendapatan			Rp 10.790 / kg		18882500
Keuntungan					13373500

Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Tani untuk Tanaman Ubi Kayu Per Hektar 2014

Kegiatan/ Bahan/Alat	Rincian	Nama	Harga/Bayar (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
Bibit	Pembelian		500	10000	5000000
Pestisida	Insektisida	Nufaris	175000	2	350000
		Lindomin	27000	2	54000
Pupuk	Urea 100 kg		95000	2	190000
Upah Buruh	Penanaman		35000	20	700000
	Perawatan		35000	20	700000
	Panen		35000	20	700000
Konsumsi			200000	3	600000
Transfortasi			500000	2	1000000
Biaya Produksi					9294000
Pendapatan			Rp 2.230 / kg		44600000
Keuntungan					35306000

Biaya Produksi dan Pendapatan Usaha Tani untuk Tanaman Ubi Jalar Per Hektar 2014

Kegiatan/ Bahan/Alat	Rincian	Nama	Harga/Bayar (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
Bibit	Pembelian		100	35000	3500000
Pestisida	Insektisida		175000	2	350000
			27000	2	54000
Pupuk	Urea 100 kg		95000	3	285000
	NPK 50 kg		120000	3	360000
Upah Buruh	Penanaman		35000	20	700000
	Perawatan		35000	20	700000
	Panen		35000	20	700000
Konsumsi			250000	3	750000
Transfortasi			500000	2	1000000
Biaya Produksi					8399000
Pendapatan			Rp 2.500 / kg		62500000
Keuntungan					54101000

Lampiran 10.A

Persamaan Kendala dan Fungsi Tujuan Pulau Lombok 2013

1. Kabupaten Lombok Timur

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 89500$$

$$V_2 \leq 407200$$

$$V_3 \leq 712500$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 259000$$

$$V_2 \leq 419400$$

$$V_3 \leq 39500$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

c. Analisis III

$$V_1 \leq 273200$$

$$V_2 \leq 263000$$

$$V_3 \leq 698600$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

$$\text{Maksimumkan: } Z = (5967,61 \times V_1) + (2855,66 \times V_2) + (2221,80 \times V_3)$$

b. Analisis II

$$\text{Maksimumkan: } Z = (6870,86 \times V_1) + (1983,02 \times V_2) + (2750,82 \times V_3)$$

c. Analisis III

$$\text{Maksimumkan: } Z = (3044,32 \times V_1) + (2016,06 \times V_2) + (3695,30 \times V_3)$$

2. Kabupaten Lombok Barat

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 30300$$

$$V_2 \leq 244900$$

$$V_3 \leq 219300$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 152100$$

$$\begin{aligned}V_2 &\leq 250200 \\V_3 &\leq 92900 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 246500\end{aligned}$$

c. Analisis III

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 158400 \\V_2 &\leq 140900 \\V_3 &\leq 213100 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 246500\end{aligned}$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

$$\text{Maksimumkan: } Z_1 = (10273,30 \times V_1) + (3364,89 \times V_2) + (2659,44 \times V_3)$$

b. Analisis II

$$\text{Maksimumkan: } Z_2 = (9924,59 \times V_1) + (2222,09 \times V_2) + (4041,27 \times V_3)$$

c. Analisis III

$$\text{Maksimumkan: } Z_3 = (3510,19 \times V_1) + (2374,98 \times V_2) + (5098,89 \times V_3)$$

3. Kabupaten Lombok Tengah

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 144200 \\V_2 &\leq 664100 \\V_3 &\leq 696300 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 74300\end{aligned}$$

b. Analisis II

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 392000 \\V_2 &\leq 672900 \\V_3 &\leq 436200 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 74300\end{aligned}$$

c. Analisis III

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 401700 \\V_2 &\leq 441300 \\V_3 &\leq 686400 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 74300\end{aligned}$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

Maksimumkan: $Z_1 = (10285,73 \times V_1) + (3292,39 \times V_2) + (2730,04 \times V_3)$

b. Analisis II

Maksimumkan: $Z_2 = (10154,21 \times V_1) + (2196,14 \times V_2) + (4087,25 \times V_3)$

c. Analisis III

Maksimumkan: $Z_3 = (3678,25 \times V_1) + (2355,09 \times V_2) + (5181,72 \times V_3)$

4. Kabupaten Lombok Utara

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 10600$$

$$V_2 \leq 95700$$

$$V_3 \leq 155500$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 55300$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 8900$$

$$V_2 \leq 161000$$

$$V_3 \leq 78700$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 55300$$

c. Analisis III

$$V_1 \leq 88700$$

$$V_2 \leq 95000$$

$$V_3 \leq 100000$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 55300$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

Maksimumkan: $Z_1 = (16892,00 \times V_1) + (2454,67 \times V_2) + (2267,05 \times V_3)$

b. Analisis II

Maksimumkan: $Z_2 = (22507,75 \times V_1) + (1928,04 \times V_2) + (3566,20 \times V_3)$

c. Analisis III

Maksimumkan: $Z_3 = (3492,61 \times V_1) + (2291,21 \times V_2) + (3706,01 \times V_3)$

5. Kota Mataram

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 14100$$

$$V_2 \leq 28500$$

$$V_3 \leq 24300$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 16900$$

$$V_2 \leq 27900$$

$$V_3 \leq 24100$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

c. Analisis III

$$V_1 \leq 17200$$

$$V_2 \leq 26100$$

$$V_3 \leq 27000$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

$$\text{Maksimumkan: } Z_1 = (6771,51 \times V_1) + (2925,62 \times V_2) + (4365,40 \times V_3)$$

b. Analisis II

$$\text{Maksimumkan: } Z_2 = (10471,21 \times V_1) + (3108,04 \times V_2) + (3067,61 \times V_3)$$

c. Analisis III

$$\text{Maksimumkan: } Z_3 = (7257,78 \times V_1) + (1926,02 \times V_2) + (4685,40 \times V_3)$$

Lampiran 10.B

Persamaan Kendala dan Fungsi Tujuan Pulau Lombok 2014

1. Kabupaten Lombok Timur

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 262100$$

$$V_2 \leq 502200$$

$$V_3 \leq 721400$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 359000$$

$$V_2 \leq 574700$$

$$V_3 \leq 543200$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

c. Analisis III

$$V_1 \leq 372400$$

$$V_2 \leq 418700$$

$$V_3 \leq 708200$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 51100$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

$$\text{Maksimumkan: } Z_1 = (6065,27 \times V_1) + (2442,13 \times V_2) + (2239,43 \times V_3)$$

b. Analisis II

$$\text{Maksimumkan: } Z_2 = (6957,11 \times V_1) + (1985,78 \times V_2) + (2790,67 \times V_3)$$

c. Analisis III

$$\text{Maksimumkan: } Z_3 = (3065,01 \times V_1) + (2006,95 \times V_2) + (3741,78 \times V_3)$$

2. Kabupaten Lombok Barat

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 52700$$

$$V_2 \leq 243000$$

$$V_3 \leq 219800$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 148600$$

$$\begin{aligned}V_2 &\leq 248100 \\V_3 &\leq 120100 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 246500\end{aligned}$$

c. Analisis III

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 154400 \\V_2 &\leq 160100 \\V_3 &\leq 214000 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 246500\end{aligned}$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

$$\text{Maksimumkan: } Z_1 = (10875,39x V_1) + (3387,94x V_2) + (2695,06 x V_3)$$

b. Analisis II

$$\text{Maksimumkan: } Z_2 = (10306,79x V_1) + (2224,76x V_2) + (4095,73 x V_3)$$

c. Analisis III

$$\text{Maksimumkan: } Z_3 = (3574,52x V_1) + (2436,83x V_2) + (5167,26 x V_3)$$

3. Kabupaten Lombok Tengah

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 234000 \\V_2 &\leq 823700 \\V_3 &\leq 686500 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 74300\end{aligned}$$

b. Analisis II

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 483100 \\V_2 &\leq 830400 \\V_3 &\leq 427300 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 74300\end{aligned}$$

c. Analisis III

$$\begin{aligned}V_1 &\leq 490600 \\V_2 &\leq 598700 \\V_3 &\leq 678900 \\V_1 + V_2 + V_3 &\leq 74300\end{aligned}$$

ii. Fungsi Tujuan

Analisis I:

Maksimumkan: $Z_1 = (10747,21x V_1) + (3315,79x V_2) + (2758,27 x V_3)$

Analisis II:

Maksimumkan: $Z_2 = (10474,20x V_1) + (2210,94x V_2) + (4134,93 x V_3)$

Analisis III:

Maksimumkan: $Z_3 = (3742,15x V_1) + (2366,10x V_2) + (5239,76 x V_3)$

4. Kabupaten Lombok Utara

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 100$$

$$V_2 \leq 107900$$

$$V_3 \leq 145900$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 55300$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 18900$$

$$V_2 \leq 164900$$

$$V_3 \leq 59000$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 55300$$

c. Analisis III

$$V_1 \leq 88000$$

$$V_2 \leq 89100$$

$$V_3 \leq 79800$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 55300$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

Maksimumkan: $Z_1 = (21297,56x V_1) + (2483,40x V_2) + (2288,87 x V_3)$

b. Analisis II

Maksimumkan: $Z_2 = (18401,51x V_1) + (1940,29x V_2) + (3611,29 x V_3)$

c. Analisis III

Maksimumkan: $Z_3 = (3636,08x V_1) + (2334,25x V_2) + (3749,77 x V_3)$

5. Kota Mataram

i. Persamaan Kendala

a. Analisis I

$$V_1 \leq 6400$$

$$V_2 \leq 23500$$

$$V_3 \leq 22000$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

b. Analisis II

$$V_1 \leq 9300$$

$$V_2 \leq 27200$$

$$V_3 \leq 14500$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

c. Analisis III

$$V_1 \leq 14100$$

$$V_2 \leq 20600$$

$$V_3 \leq 17800$$

$$V_1 + V_2 + V_3 \leq 246500$$

ii. Fungsi Tujuan

a. Analisis I

$$\text{Maksimumkan: } Z_1 = (7087,77x V_1) + (2919,82x V_2) + (4425,78 x V_3)$$

b. Analisis II

$$\text{Maksimumkan: } Z_2 = (10973,58x V_1) + (3123,67x V_2) + (3108,09x V_3)$$

c. Analisis III

$$\text{Maksimumkan: } Z_3 = (7474,89x V_1) + (1941,34x V_2) + (4661,92 x V_3)$$

Lampiran 11.A

Luas Lahan Tanam Tanaman Pangan 2013

Kabupaten Lombok Timur

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	4230	22389	45442
X2	Jagung	15584		
X3	Kedelai	1653		
X4	Kc. Tanah	1242		
X5	Kc. Hijau		1194	
X6	Ubi Jalar		288	
X7	Ubi Kayu	1162		
Luas Lahan		23871	23871	45442

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	22389	23871	25801
Jagung			15584
Kedelai			1653
Kc. Tanah			1242
Kc. Hijau	1194		
Ubi Jalar	288		
Ubi Kayu			1162
Luas Lahan	23871	23871	45442

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	23871	4230	43960
Jagung		15584	
Kedelai		1653	
Kc. Tanah		1242	
Kc. Hijau			1194
Ubi Jalar			288
Ubi Kayu		1162	
Luas Lahan	23871	23871	45442

Kabupaten Lombok Tengah

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	14042	41338	54562
X2	Jagung	3244		
X3	Kedelai	23208		
X4	Kc. Tanah	846		
X5	Kc. Hijau		802	
X6	Ubi Jalar		276	
X7	Ubi Kayu	1076		
Luas Lahan		42416	42416	54562

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	41338	42416	26188
Jagung			3244
Kedelai			23208
Kc. Tanah			846
Kc. Hijau	802		
Ubi Jalar	276		
Ubi Kayu			1076
Luas Lahan	42416	42416	54562

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	42416	14042	53484
Jagung		3244	
Kedelai		23208	
Kc. Tanah		846	
Kc. Hijau			802
Ubi Jalar			276
Ubi Kayu		1076	
Luas Lahan	42416	42416	54562

Kabupaten Lombok Barat

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	2739	15305	16742
X2	Jagung	3458		
X3	Kedelai	3981		
X4	Kc. Tanah	5259		
X5	Kc. Hijau		461	
X6	Ubi Jalar		194	
X7	Ubi Kayu	523		
Luas Lahan		15960	15960	16742

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	15305	15960	3521
Jagung			3458
Kedelai			3981
Kc. Tanah			5259
Kc. Hijau	461		
Ubi Jalar	194		
Ubi Kayu			523
Luas Lahan	15960	15960	16742

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	15960	2739	16087
Jagung		3458	
Kedelai		3981	
Kc. Tanah		5259	
Kc. Hijau			461
Ubi Jalar			194
Ubi Kayu		523	
Luas Lahan	15960	15960	16742

Kabupaten Lombok Utara

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	2006	1445	10117
X2	Jagung		5392	
X3	Kedelai	869		
X4	Kc. Tanah	4944	1899	
X5	Kc. Hijau		76	
X6	Ubi Jalar		84	
X7	Ubi Kayu	1077		
Luas Lahan		8896	8896	10117

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	1445	8896	3227
Jagung	5392		
Kedelai			869
Kc. Tanah	1899		4944
Kc. Hijau	76		
Ubi Jalar	84		
Ubi Kayu			1077
Luas Lahan	8896	8896	10117

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	8896	2006	4565
Jagung			5392
Kedelai		869	
Kc. Tanah		4944	
Kc. Hijau			76
Ubi Jalar			84
Ubi Kayu		1077	
Luas Lahan	8896	8896	10117

Kota Mataram

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	1418	1700	1738
X2	Jagung	4		
X3	Kedelai	82	82	
X4	Kc. Tanah	449		
X5	Kc. Hijau		125	
X6	Ubi Jalar		46	
X7	Ubi Kayu			513
Luas Lahan		1953	1953	2251

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	1700	1640	1701
Jagung			4
Kedelai	82		97
Kc. Tanah			449
Kc. Hijau	125		
Ubi Jalar	46		
Ubi Kayu		313	
Luas Lahan	1953	1953	2251

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	1740	1418	1983
Jagung		4	
Kedelai		82	97
Kc. Tanah		449	
Kc. Hijau			125
Ubi Jalar			46
Ubi Kayu	213		
Luas Lahan	1953	1953	2251

Lampiran 11.B

Luas Lahan Tanam Tanaman Pangan 2014

Kabupaten Lombok Timur

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	21046	23566	46372
X2	Jagung	7792	7792	
X3	Kedelai	1653		
X4	Kc. Tanah	1137		
X5	Kc. Hijau		1156	
X6	Ubi Jalar		246	
X7	Ubi Kayu	1132		
Luas Lahan		32760	32760	46372

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	31358	32760	26866
Jagung			15584
Kedelai			1653
Kc. Tanah			1137
Kc. Hijau	1156		
Ubi Jalar	246		
Ubi Kayu			1132
Luas Lahan	32760	32760	46372

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	32760	13254	44970
Jagung		15584	
Kedelai		1653	
Kc. Tanah		1137	
Kc. Hijau			1156
Ubi Jalar			246
Ubi Kayu		1132	
Luas Lahan	32760	32760	46372

Kabupaten Lombok Tengah

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	24256	51862	54357
X2	Jagung	3244		
X3	Kedelai	19871		
X4	Kc. Tanah	4497		
X5	Kc. Hijau		625	
X6	Ubi Jalar		216	
X7	Ubi Kayu	835		
Luas Lahan		52703	52703	54357

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	51862	52703	25910
Jagung			3244
Kedelai			19871
Kc. Tanah			4497
Kc. Hijau	625		
Ubi Jalar	216		
Ubi Kayu			835
Luas Lahan	52703	52703	54357

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	52703	24256	53516
Jagung		3244	
Kedelai		19871	
Kc. Tanah		4497	
Kc. Hijau			625
Ubi Jalar			216
Ubi Kayu		835	53516
Luas Lahan	52703	52703	54357

Kabupaten Lombok Barat

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	5121	15234	17001
X2	Jagung	4515		
X3	Kedelai	3981		
X4	Kc. Tanah	1705		
X5	Kc. Hijau		371	
X6	Ubi Jalar		240	
X7	Ubi Kayu	523		
Luas Lahan		15845	15845	17001

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	15234	15845	6277
Jagung			4515
Kedelai			3981
Kc. Tanah			1705
Kc. Hijau	371		
Ubi Jalar	240		
Ubi Kayu			523
Luas Lahan	15845	15845	17001

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	15845	5121	16390
Jagung		4515	
Kedelai		3981	
Kc. Tanah		1705	
Kc. Hijau			371
Ubi Jalar			240
Ubi Kayu		523	
Luas Lahan	15845	15845	17001

Kabupaten Lombok Utara

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	1374	2543	9584
X2	Jagung		6376	
X3	Kedelai	869		
X4	Kc. Tanah	4944		
X5	Kc. Hijau		28	
X6	Ubi Jalar		238	
X7	Ubi Kayu	1998		
Luas Lahan		9185	9185	9584

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	2543	9185	1773
Jagung	6376		
Kedelai			869
Kc. Tanah			4944
Kc. Hijau	28		
Ubi Jalar	238		
Ubi Kayu			1998
Luas Lahan	9185	9185	9584

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	9185	1374	2942
Jagung			6376
Kedelai		869	
Kc. Tanah		4944	
Kc. Hijau			28
Ubi Jalar			238
Ubi Kayu		1998	
Luas Lahan	9185	9185	9584

Kota Mataram

Analisis I				
Variabel	Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
		MK 1	MK 2	MH
X1	Padi	650	932	1566
X2	Jagung	4	982	
X3	Kedelai	982		
X4	Kc. Tanah	449		
X5	Kc. Hijau		125	
X6	Ubi Jalar		46	
X7	Ubi Kayu			613
Luas Lahan		2085	2085	2179

Analisis II			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	932	1472	744
Jagung	982		4
Kedelai			982
Kc. Tanah			449
Kc. Hijau	125		
Ubi Jalar	46		
Ubi Kayu		613	744
Luas Lahan	2085	2085	2179

Analisis III			
Komoditas	MT 1	MT 2	MT 3
	MK 1	MK 2	MH
Padi	1472	650	1026
Jagung		4	982
Kedelai		982	
Kc. Tanah		449	
Kc. Hijau			125
Ubi Jalar			46
Ubi Kayu	613		
Luas Lahan	2085	2085	2179

Lampiran 12.A

Keuntungan Bersih Air Irigasi 2013

Kabupaten Lombok Timur
Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	4230	34.837.580	11443,46	3044,32
	Jagung	15584	8.551.000	2234,66	3826,53
	Kedelai	1653	8.411.595	1801,70	4668,70
	Kc. Tanah	1242	21.639.000	1502,56	14401,37
	U. Kayu	1162	35.306.000	1240,16	28468,81
	Rata-rata		21.749.035	3644,51	5967,61
MT II	Padi	22389	34.837.580	17567,90	1983,02
	Kc. Hijau	1194	13.373.500	9508,44	1406,49
	U. Jalar	288	54.101.000	8751,47	6181,93
	Rata-rata		34.104.027	11942,60	2855,66
MT III	Padi	45442	34.837.580	15679,90	2221,80

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	22389	34.837.580	11443,46	3044,32
	Kc. Hijau	1194	13.373.500	2018,18	6626,51
	U. Jalar	288	54.101.000	1429,09	37856,89
	Rata-rata		34.104.027	4963,58	6870,86
MT II	Padi	23871	34.837.580	17567,90	1983,02
MT III	Padi	25801	34.837.580	15679,90	2221,80
	Jagung	15584	8.551.000	6722,06	1272,08
	Kedelai	1653	8.411.595	6113,35	1375,94
	Kc.Tanah	1242	21.639.000	5692,79	3801,13
	U. Kayu	1162	35.306.000	5323,87	6631,64
	Rata-rata		21.749.035	7906,39	2750,82

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	23871	34.837.580	11443,46	3044,32
MT II	Padi	4230	34.837.580	17567,90	1983,02
	Jagung	15584	8.551.000	9786,61	873,74
	Kedelai	1653	8.411.595	9230,26	911,31
	Kc.Tanah	1242	21.639.000	8845,88	2446,22
	U. Kayu	1162	35.306.000	8508,70	4149,40
	Rata-rata		21.749.035	10787,87	2016,06
MT III	Padi	43960	34.837.580	15679,90	2221,80
	Kc. Hijau	1194	13.373.500	6417,71	2083,84
	U. Jalar	288	54.101.000	5589,49	9679,06
	Rata-rata		34.104.027	9229,03	3695,30

Kabupaten Lombok Tengah

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	14042	34.837.580	9471,22615	3678,25
	Jagung	3244	8.551.000	780,29	10958,74
	Kedelai	23208	8.411.595	375,32	22411,98
	Kc. Tanah	846	21.639.000	95,52	226545,65
	U. Kayu	1076	35.306.000	-149,92	-235497,09
	Rata-rata		21.749.035	2114,49	10285,73
MT II	Padi	41338	34.837.580	15863,12	2196,14
	Kc. Hijau	802	13.373.500	7894,51	1694,03
	U. Jalar	276	54.101.000	7317,69	7393,18
	Rata-rata		34.104.027	10358,44	3292,39
MT III	Padi	54562	34.837.580	12760,83	2730,04

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	41338	34.837.580	9471,23	3678,25
	Kc. Hijau	802	13.373.500	577,80	23145,41
	U. Jalar	276	54.101.000	26,79	2019113,19
	Rata-rata		34.104.027	3358,61	10154,21
MT II	Padi	42416	34.837.580	15863,12	2196,14
MT III	Padi	26188	34.837.580	12760,83	2730,04
	Jagung	3244	8.551.000	4035,82	2118,78
	Kedelai	23208	8.411.595	3575,07	2352,85
	Kc. Tanah	846	21.639.000	3256,73	6644,39
	U. Kayu	1076	35.306.000	2977,49	11857,64
	Rata-rata		21.749.035	5321,19	4087,25

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	42416	34.837.580	9471,23	3678,25
MT II	Padi	14042	34.837.580	15863,12	2196,14
	Jagung	3244	8.551.000	8106,48	1054,84
	Kedelai	23208	8.411.595	7682,54	1094,90
	Kc. Tanah	846	21.639.000	7389,63	2928,29
	U. Kayu	1076	35.306.000	7132,70	4949,88
	Rata-rata		21.749.035	9234,89	2355,09
MT III	Padi	53484	34.837.580	12760,83	2730,04
	Kc. Hijau	802	13.373.500	3805,44	3514,31
	U. Jalar	276	54.101.000	3178,54	17020,69
	Rata-rata		34.104.027	6581,61	5181,72

Kabupaten Lombok Barat

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	2739	34.837.580	9924,69	3510,19
	Jagung	3458	8.551.000	670,12	12760,31
	Kedelai	3981	8.411.595	265,15	31723,74
	Kc. Tanah	5259	21.639.000	-14,65	-1477237,69
	U. Kayu	523	35.306.000	-260,09	-135747,08
	Rata-rata		21.749.035	2117,05	10273,30
MT II	Padi	15305	34.837.580	15677,87	2222,09
	Kc. Hijau	461	13.373.500	7652,36	1747,63
	U. Jalar	194	54.101.000	7075,55	7646,19
	Rata-rata		34.104.027	10135,26	3364,89
MT III	Padi	16742	34.837.580	13099,57	2659,44

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	11847	34.837.580	9924,69	3510,19
	Kc. Hijau	461	13.373.500	467,64	28597,97
	U. Jalar	194	54.101.000	-83,37	-648918,50
	Rata-rata		34.104.027	3436,32	9924,59
MT II	Padi	15960	34.837.580	15677,87	2222,09
MT III	Padi	3521	34.837.580	13099,57	2659,44
	Jagung	3458	8.551.000	4026,82	2123,51
	Kedelai	3981	8.411.595	3566,07	2358,78
	Kc. Tanah	5259	21.639.000	3247,73	6662,80
	U. Kayu	523	35.306.000	2968,49	11893,58
	Rata-rata		21.749.035	5381,74	4041,27

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	15960	34.837.580	9924,69	3510,19
MT II	Padi	2739	34.837.580	15677,87	2222,09
	Jagung	3458	8.551.000	7864,33	1087,31
	Kedelai	3981	8.411.595	7440,39	1130,53
	Kc. Tanah	5259	21.639.000	7147,49	3027,50
	U. Kayu	523	35.306.000	6890,55	5123,83
	Rata-rata		21.749.035	9157,55	2374,98
	Padi	16087	34.837.580	13099,57	2659,44
MT III	Kc. Hijau	461	13.373.500	3796,45	3522,64
	U. Jalar	194	54.101.000	3169,55	17069,00
	Rata-rata		34.104.027	6688,52	5098,89

Kota Mataram

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	1418	34.837.580	9924,69	3510,19
	Jagung	4	8.551.000	670,12	12760,31
	Kedelai	82	8.411.595	265,15	31723,74
	Kc. Tanah	449	21.639.000	-14,65	-1477237,69
	Rata-rata		18.359.794	2711,33	6771,51
MT II	Padi	1700	34.837.580	15677,87	2222,09
	Kedelai	82	8.411.595	7440,39	1130,53
	Kc. Hijau	125	13.373.500	7652,36	1747,63
	U. Jalar	46	54.101.000	7075,55	7646,19
	Rata-rata		27.680.919	9461,54	2925,62
MT III	Padi	1638	34.837.580	13099,57	2659,44
	Ubi Kayu	613	35.306.000	2968,49	11893,58
	Rata-rata		35.071.790	8034,03	4365,40

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	1700	34.837.580	9924,69	3510,19
	Kedelai	82	8.411.595	265,15	31723,74
	Kc. Hijau	125	13.373.500	467,64	28597,97
	U. Jalar	46	54.101.000	-83,37	-648918,50
	Rata-rata		27.680.919	2643,53	10471,21
MT II	Padi	1640	34.837.580	15677,87	2222,09
	U. Kayu	313	35.306.000	6890,55	5123,83
	Rata-rata		35.071.790	11284,21	3108,04
MT III	Padi	1701	34.837.580	13099,57	2659,44
	Jagung	4	8.551.000	4026,82	2123,51
	Kedelai	97	8.411.595	3566,07	2358,78
	Kc. Tanah	449	21.639.000	3247,73	6662,80
	Rata-rata		18.359.794	5985,05	3067,61

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	1740	34.837.580	9924,69	3510,19
	U. Kayu	213	35.306.000	-260,09	-135747,08
	Rata-rata		35.071.790	4832,30	7257,78
MT II	Padi	1418	34.837.580	15677,87	2222,09
	Jagung	4	8.551.000	7864,33	1087,31
	Kedelai	82	8.411.595	7440,39	1130,53
	Kc. Tanah	449	21.639.000	7147,49	3027,50
	Rata-rata		18.359.794	9532,52	1926,02
MT III	Padi	1983	34.837.580	13099,57	2659,44
	Kedelai	97	8.411.595	3566,07	2358,78
	Kc. Hijau	125	13.373.500	3796,45	3522,64
	U. Jalar	46	54.101.000	3169,55	17069,00
	Rata-rata		27.680.919	5907,91	4685,40

Kabupaten Lombok Utara

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	1006	34.837.580	9974,65	3492,61
	Kedelai	869	8.411.595	-1015,47	-8283,47
	Kc. Tanah	4944	21.639.000	-1361,91	-15888,67
	U. Kayu	1077	35.306.000	-1665,81	-21194,44
	Rata-Rata		25.048.544	1482,86	16892,00
MT II	Padi	445	34.837.580	18068,91	1928,04
	Jagung	5392	8.551.000	9638,68	887,15
	Kc. Tanah	1899	21.639.000	8535,18	2535,27
	Kc. Hijau	76	13.373.500	9312,38	1436,10
	U. Jalar	84	54.101.000	8424,44	6421,91
	Rata-Rata		26.500.416	10795,92	2454,67
MT III	Padi	8117	34.837.580	15366,94	2267,05

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	445	34.837.580	9974,65	3492,61
	Jagung	5392	8.551.000	-514,03	-16635,17
	Kc. Tanah	1899	21.639.000	-1361,91	-15888,67
	Kc. Hijau	76	13.373.500	-764,75	-17487,43
	U. Jalar	84	54.101.000	-1447,01	-37388,23
	Rata-rata		26.500.416	1177,39	22507,75
MT II	Padi	7896	34.837.580	18068,91	1928,04
MT III	Padi	1227	34.837.580	15366,94	2267,05
	Kedelai	869	8.411.595	4701,60	1789,09
	Kc. Tanah	4944	21.639.000	4223,28	5123,75
	U. Kayu	1077	35.306.000	3803,70	9282,02
	Rata-rata		25.048.544	7023,88	3566,20

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	7896	34.837.580	9974,65	3492,61
MT II	Padi	1006	34.837.580	18068,91	1928,04
	Kedelai	869	8.411.595	8986,07	936,07
	Kc. Tanah	4944	21.639.000	8535,18	2535,27
	U. Kayu	1077	35.306.000	8139,66	4337,53
	Rata-rata		25.048.544	10932,46	2291,21
MT III	Padi	2565	34.837.580	15366,94	2267,05
	Jagung	5392	8.551.000	5393,90	1585,31
	Kc. Hijau	76	13.373.500	5047,75	2649,40
	U. Jalar	84	54.101.000	4105,80	13176,74
	Rata-rata		27.715.770	7478,60	3706,01

Lampiran 12.B

Keuntungan Bersih Air Irigasi 2014

Kabupaten Lombok Timur Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	21046	34.837.580	11366,2165	3065,01
	Jagung	7792	8.551.000	2187,18	3909,60
	Kedelai	1653	8.411.595	1748,96	4809,48
	Kc. Tanah	1137	21.639.000	1446,19	14962,75
	U. Kayu	1132	35.306.000	1180,60	29905,03
	Rata-rata		21.749.035	3585,83	6065,27
MT II	Padi	23566	34.837.580	17543,54	1985,78
	Jagung	7792	8.551.000	9722,54	879,50
	Kc. Hijau	1156	13.373.500	9444,00	1416,08
	U. Jalar	246	54.101.000	8686,03	6228,51
	Rata-rata		27.715.770	11349,03	2442,13
MT III	Padi	46372	34.837.580	15556,42	2239,43

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	31358	34.837.580	11366,22	3065,01
	Kc. Hijau	1156	13.373.500	1968,07	6795,24
	U. Jalar	246	54.101.000	1371,83	39437,20
	Rata-rata		34.104.027	4902,04	6957,11
MT II	Padi	32760	34.837.580	17543,54	1985,78
MT III	Padi	26866	34.837.580	15556,42	2239,43
	Jagung	15584	8.551.000	6612,96	1293,07
	Kedelai	1653	8.411.595	6003,31	1401,16
	Kc. Tanah	1137	21.639.000	5582,09	3876,50
	U. Kayu	1132	35.306.000	5212,60	6773,20
	Rata-rata		21.749.035	7793,48	2790,67

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	32760	34.837.580	11366,22	3065,01
MT II	Padi	13254	34.837.580	17543,54	1985,78
	Jagung	15584	8.551.000	9722,54	879,50
	Kedelai	1653	8.411.595	9165,46	917,75
	Kc. Tanah	1137	21.639.000	8780,56	2464,42
	U. Kayu	1132	35.306.000	8442,94	4181,72
	Rata-rata		21.749.035	10836,88	2006,95
MT III	Padi	44970	34.837.580	15556,42	2239,43
	Kc. Hijau	1156	13.373.500	6308,13	2120,04
	U. Jalar	246	54.101.000	5478,63	9874,91
	Rata-rata		34.104.027	9114,39	3741,78

Kabupaten Lombok Tengah
Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	24256	34.837.580	9309,50169	3742,15
	Jagung	3244	8.551.000	707,52	12085,80
	Kedelai	19871	8.411.595	302,31	27824,09
	Kc. Tanah	4497	21.639.000	22,35	968216,03
	U. Kayu	835	35.306.000	-223,23	-158157,50
	Rata-rata		21.749.035	2023,69	10747,21
MT II	Padi	51862	34.837.580	15756,88	2210,94
	Kc. Hijau	625	13.373.500	7837,99	1706,24
	U. Jalar	216	54.101.000	7261,13	7450,77
	Rata-rata		34.104.027	10285,33	3315,79
MT III	Padi	54357	34.837.580	12630,21	2758,27

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	51862	34.837.580	9309,50	3742,15
	Kc. Hijau	625	13.373.500	504,92	26486,43
	U. Jalar	216	54.101.000	-46,41	-1165624,34
	Rata-rata		34.104.027	3256,00	10474,20
MT II	Padi	52703	34.837.580	15756,88	2210,94
MT III	Padi	25910	34.837.580	12630,21	2758,27
	Jagung	3244	8.551.000	3991,66	2142,22
	Kedelai	19871	8.411.595	3531,01	2382,21
	Kc. Tanah	4497	21.639.000	3212,74	6735,37
	U. Kayu	835	35.306.000	2933,56	12035,21
	Rata-rata		21.749.035	5259,84	4134,93

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	52703	34.837.580	9309,50	3742,15
MT II	Padi	24256	34.837.580	15756,88	2210,94
	Jagung	3244	8.551.000	8049,98	1062,24
	Kedelai	19871	8.411.595	7626,01	1103,01
	Kc. Tanah	4497	21.639.000	7333,08	2950,88
	U. Kayu	835	35.306.000	7076,12	4989,46
	Rata-rata		21.749.035	9191,93	2366,10
MT III	Padi	53516	34.837.580	12630,21	2758,27
	Kc. Hijau	625	13.373.500	3761,33	3555,52
	U. Jalar	216	54.101.000	3134,57	17259,47
	Rata-rata		34.104.027	6508,71	5239,76

Kabupaten Lombok Barat
Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	5121	34.837.580	9746,08	3574,52
	Jagung	4515	8.551.000	568,57	15039,60
	Kedelai	3981	8.411.595	163,35	51492,86
	Kc. Tanah	1705	21.639.000	-116,61	-185568,12
	U. Kayu	523	35.306.000	-362,19	-97478,69
	Rata-rata		21.749.035	1999,84	10875,39
MT II	Padi	15234	34.837.580	15659,00	2224,76
	Kc. Hijau	371	13.373.500	7558,36	1769,37
	U. Jalar	240	54.101.000	6981,50	7749,20
	Rata-rata		34.104.027	10066,29	3387,94
MT III	Padi	17001	34.837.580	12926,44	2695,06

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	15234	34.837.580	9746,08	3574,52
	Kc. Hijau	371	13.373.500	365,96	36543,59
	U. Jalar	240	54.101.000	-185,37	-291850,08
	Rata-rata		34.104.027	3308,89	10306,79
MT II	Padi	15845	34.837.580	15659,00	2224,76
MT III	Padi	6277	34.837.580	12926,44	2695,06
	Jagung	4515	8.551.000	3980,51	2148,21
	Kedelai	3981	8.411.595	3519,86	2389,75
	Kc. Tanah	1705	21.639.000	3201,60	6758,81
	U. Kayu	523	35.306.000	2922,42	12081,10
	Rata-rata		21.749.035	5310,17	4095,73

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	15845	34.837.580	9746,08	3574,52
MT II	Padi	5121	34.837.580	15659,00	2224,76
	Jagung	4515	8.551.000	7770,35	1100,47
	Kedelai	3981	8.411.595	7346,37	1145,00
	Kc. Tanah	1705	21.639.000	7053,44	3067,86
	U. Kayu	523	35.306.000	6796,49	5194,74
	Rata-rata		21.749.035	8925,13	2436,83
MT III	Padi	16390	34.837.580	12926,44	2695,06
	Kc. Hijau	371	13.373.500	3750,19	3566,09
	U. Jalar	240	54.101.000	3123,43	17321,04
	Rata-rata		34.104.027	6600,02	5167,26

Kota Mataram

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	650	34.837.580	9746,08	3574,52
	Jagung	4	8.551.000	568,57	15039,60
	Kedelai	982	8.411.595	163,35	51492,86
	Kc. Tanah	449	21.639.000	-116,61	-185568,12
	Rata-rata		18.359.794	2590,35	7087,77
MT II	Padi	932	34.837.580	15659,00	2224,76
	Jagung	982	8.551.000	7770,35	1100,47
	Kc. Hijau	125	13.373.500	7558,36	1769,37
	U. Jalar	46	54.101.000	6981,50	7749,20
	Rata-rata		27.715.770	9492,30	2919,82
MT III	Padi	1566	34.837.580	12926,44	2695,06
	Ubi Kayu	613	35.306.000	2922,42	12081,10
	Rata-rata		35.071.790	7924,43	4425,78

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	932	34.837.580	9746,08	3574,52
	Kedelai	982	8.411.595	163,35	51492,86
	Kc. Hijau	125	13.373.500	365,96	36543,59
	U. Jalar	46	54.101.000	-185,37	-291850,08
	Rata-rata		27.680.919	2522,51	10973,58
MT II	Padi	1472	34.837.580	15659,00	2224,76
	U. Kayu	613	35.306.000	6796,49	5194,74
	Rata-rata		35.071.790	11227,75	3123,67
MT III	Padi	744	34.837.580	12926,44	2695,06
	Jagung	4	8.551.000	3980,51	2148,21
	Kedelai	982	8.411.595	3519,86	2389,75
	Kc. Tanah	449	21.639.000	3201,60	6758,81
	Rata-rata		18.359.794	5907,10	3108,09

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	1472	34.837.580	9746,08	3574,52
	U. Kayu	613	35.306.000	-362,19	-97478,69
	Rata-rata		35.071.790	4691,94	7474,89
MT II	Padi	650	34.837.580	15659,00	2224,76
	Jagung	4	8.551.000	7770,35	1100,47
	Kedelai	982	8.411.595	7346,37	1145,00
	Kc. Tanah	449	21.639.000	7053,44	3067,86
	Rata-rata		18.359.794	9457,29	1941,34
MT III	Padi	1026	34.837.580	12926,44	2695,06
	Jagung	982	8.551.000	3980,51	2148,21
	Kc. Hijau	125	13.373.500	3750,19	3566,09
	U. Jalar	46	54.101.000	3123,43	17321,04
	Rata-rata		27.715.770	5945,14	4661,92

Kabupaten Lombok Utara

Analisis I

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	624	34.837.580	9581,09	3636,08
	Kedelai	869	8.411.595	-1292,57	-6507,65
	Kc. Tanah	4944	21.639.000	-1639,75	-13196,55
	U. Kayu	1998	35.306.000	-1944,29	-18158,85
	Rata-rata		25.048.544	1176,12	21297,56
MT II	Padi	1793	34.837.580	17954,82	1940,29
	Jagung	6376	8.551.000	9410,21	908,69
	Kc. Hijau	28	13.373.500	9083,22	1472,33
	U. Jalar	238	54.101.000	8193,40	6603,00
	Rata-rata		27.715.770	11160,41	2483,40
MT III	Padi	8584	34.837.580	15220,40	2288,87

Analisis II

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	1793	34.837.580	9581,09	3636,08
	Jagung	6376	8.551.000	-790,08	-10822,97
	Kc. Hijau	28	13.373.500	-1041,32	-12842,78
	U. Jalar	238	54.101.000	-1725,02	-31362,58
	Rata-rata		27.715.770	1506,17	18401,51
MT II	Padi	8435	34.837.580	17954,82	1940,29
MT III	Padi	773	34.837.580	15220,40	2288,87
	Kedelai	869	8.411.595	4633,94	1815,22
	Kc. Tanah	4944	21.639.000	4155,17	5207,73
	U. Kayu	1998	35.306.000	3735,20	9452,23
	Rata-rata		25.048.544	6936,18	3611,29

Analisis III

Musim Tanam	Tanaman	Luas Lahan (ha)	Manfaat Produksi (Rp/ha)	Volume Kebutuhan Air (m ³ /ha)	Keuntungan Produksi (Rp/m ³)
MT I	Padi	8435	34.837.580	9581,09	3636,08
MT II	Padi	624	34.837.580	17954,82	1940,29
	Kedelai	869	8.411.595	8756,22	960,64
	Kc. Tanah	4944	21.639.000	8304,38	2605,73
	U. Kayu	1998	35.306.000	7908,02	4464,58
	Rata-rata		25.048.544	10730,86	2334,25
MT III	Padi	1942	34.837.580	15220,40	2288,87
	Jagung	6376	8.551.000	5326,88	1605,25
	Kc. Hijau	28	13.373.500	4980,41	2685,22
	U. Jalar	238	54.101.000	4037,58	13399,36
	Rata-rata		27.715.770	7391,32	3749,77

Lampiran 13.A

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Timur 2013

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	AirBaku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	3291,66	128,43	108,38	77,76	314,57	2977,09		
Jan II	4703,46	128,43	100,21	77,76	306,40	4397,05		
Feb I	5049,90	128,43	105,24	77,76	311,44	4738,46		
Feb II	4154,83	128,43	94,74	77,76	300,93	3853,90		
Mar I	3921,22	128,43	86,16	77,76	292,35	3628,87		
Mar II	4636,34	128,43	122,86	77,76	329,05	4307,29		
Apr I	3770,09	128,43	111,11	77,76	317,30	3452,79		
Apr II	2563,76	128,43	103,17	77,76	309,36	2254,40		
Mei I	2006,85	128,43	119,86	77,76	326,05		1680,80	
Mei II	2066,99	128,43	92,76	77,76	298,96		1768,03	
Jan I	1641,44	128,43	101,69	77,76	307,88		1333,56	
Jan II	1768,47	128,43	141,28	77,76	347,47		1421,00	
Jul I	1629,72	128,43	162,25	77,76	368,44		1261,28	
Jul II	1729,57	128,43	123,74	77,76	329,93		1399,64	
Aug I	1349,18	128,43	196,56	77,76	402,75		946,43	
Aug II	1537,20	128,43	180,32	77,76	386,51		1150,69	
Sep I	1067,27	128,43	167,53	77,76	373,73			693,54
Sep II	1608,79	128,43	178,20	77,76	384,39			1224,39
Okt I	1224,91	128,43	191,01	77,76	397,20			827,70
Okt II	1633,82	128,43	157,95	77,76	364,14			1269,68
Nop I	1256,11	128,43	168,83	77,76	375,02			881,09
Nop II	1682,43	128,43	161,59	77,76	367,78			1314,65
Des I	1523,33	128,43	174,37	77,76	380,56			1142,77
Des II	3468,02	128,43	109,89	77,76	316,08			3151,95
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						29609,85	10961,44	10505,77
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						29600	11000	10500

Lampiran 13.B

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Tengah 2013

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	Air Baku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	4620,38	108,84	232,94	77,76	419,54	4200,84		
Jan II	3702,46	108,84	224,10	77,76	410,70	3291,76		
Feb I	4901,62	108,84	210,10	77,76	396,70	4504,92		
Feb II	4453,49	108,84	156,42	77,76	343,02	4110,47		
Mar I	5313,44	108,84	175,25	77,76	361,85	4951,60		
Mar II	4678,30	108,84	202,92	77,76	389,52	4288,79		
Apr I	5858,44	108,84	190,64	77,76	377,23	5481,20		
Apr II	4512,67	108,84	173,97	77,76	360,56	4152,11		
Mei I	3781,39	108,84	202,85	77,76	389,45		3391,94	
Mei II	3333,53	108,84	166,45	77,76	353,05		2980,48	
Jan I	3106,90	108,84	176,45	77,76	363,04		2743,86	
Jan II	2764,83	108,84	196,7	77,76	383,57		2381,26	
Jul I	3196,81	108,84	261,67	77,76	448,27		2748,54	
Jul II	2743,10	108,84	180,69	77,76	367,29		2375,82	
Aug I	2542,97	108,84	167,42	77,76	354,02		2188,95	
Aug II	2645,08	108,84	191,81	77,76	378,40		2266,68	
Sep I	2411,21	108,84	194,62	77,76	381,22			2029,99
Sep II	2279,45	108,84	222,37	77,76	408,96			1870,48
Okt I	2674,73	108,84	188,25	77,76	374,84			2299,88
Okt II	1971,46	108,84	192,80	77,76	379,39			1592,07
Nop I	2311,95	108,84	251,46	77,76	438,05			1873,90
Nop II	2977,78	108,84	261,56	77,76	448,16			2529,62
Des I	3478,46	108,84	336,26	77,76	522,85			2955,61
Des II	3403,34	108,84	154,99	77,76	341,59			3061,75
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						34981,68	21077,53	18213,30
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						35000	21100	18200

Lampiran 13.C

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Barat/Mataram 2013

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	AirBaku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	13621,28	549,15	42,73	77,76	669,64	12951,64		
Jan II	15388,75	549,15	41,11	77,76	668,02	14720,73		
Feb I	22250,07	549,15	38,54	77,76	665,45	21584,61		
Feb II	18449,12	549,15	28,69	77,76	655,61	17793,51		
Mar I	20364,08	549,15	32,15	77,76	659,06	19705,02		
Mar II	18092,44	549,15	37,22	77,76	664,14	17428,31		
Apr I	16994,56	549,15	34,97	77,76	661,88	16332,68		
Apr II	15044,66	549,15	31,91	77,76	658,82	14385,83		
Mei I	8103,14	549,15	37,21	77,76	664,12		7439,02	
Mei II	6719,78	549,15	30,53	77,76	657,45		6062,33	
Jan I	5337,09	549,15	32,36	77,76	659,28		4677,81	
Jan II	5662,33	549,15	36,13	77,76	663,04		4999,29	
Jul I	5126,61	549,15	48,00	77,76	674,91		4451,70	
Jul II	4806,32	549,15	33,14	77,76	660,06		4146,27	
Aug I	4551,19	549,15	30,71	77,76	657,62		3893,57	
Aug II	4264,45	549,15	35,18	77,76	662,10		3602,35	
Sep I	3451,95	549,15	35,70	77,76	662,61			2789,34
Sep II	3887,52	549,15	40,79	77,76	667,70			3219,82
Okt I	6502,92	549,15	34,53	77,76	661,44			5841,48
Okt II	6755,96	549,15	35,36	77,76	662,28			6093,69
Nop I	11820,05	549,15	46,12	77,76	673,04			11147,01
Nop II	14421,27	549,15	47,98	77,76	674,89			13746,38
Des I	17435,62	549,15	61,68	77,76	688,59			16747,02
Des II	13407,25	549,15	28,43	77,76	655,34			12751,91
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						134902,34	39272,34	72336,65
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						134900	39300	72300

Lampiran 13.D

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Utara 2013

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	AirBaku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	3055,19	110,88	114,85	77,76	303,49	2751,70		
Jan II	3629,18	110,88	141,23	77,76	329,87	3299,31		
Feb I	4048,97	110,88	150,08	77,76	338,72	3710,25		
Feb II	4996,34	110,88	149,26	77,76	337,90	4658,44		
Mar I	4070,43	110,88	114,19	77,76	302,82	3767,61		
Mar II	3936,99	110,88	206,94	77,76	395,57	3541,41		
Apr I	4311,19	110,88	152,87	77,76	341,50	3969,68		
Apr II	3782,60	110,88	161,42	77,76	350,06	3432,53		
Mei I	2966,12	110,88	181,76	77,76	370,40		2595,72	
Mei II	2598,31	110,88	138,59	77,76	327,23		2271,07	
Jan I	2343,40	110,88	144,64	77,76	333,28		2010,12	
Jan II	2066,00	110,88	166,61	77,76	355,25		1710,75	
Jul I	2081,81	110,88	205,58	77,76	394,22		1687,58	
Jul II	1930,44	110,88	182,94	77,76	371,58		1558,86	
Aug I	1747,25	110,88	326,77	77,76	515,41		1231,84	
Aug II	1665,45	110,88	244,41	77,76	433,05		1232,39	
Sep I	1512,60	110,88	246,76	77,76	435,40			1077,21
Sep II	1485,13	110,88	298,76	77,76	487,40			997,73
Okt I	1454,63	110,88	340,88	77,76	529,51			925,12
Okt II	1521,00	110,88	229,62	77,76	418,26			1102,74
Nop I	1795,61	110,88	236,33	77,76	424,97			1370,64
Nop II	2271,54	110,88	160,11	77,76	348,74			1922,80
Des I	2286,52	110,88	147,32	77,76	335,96			1950,57
Des II	2850,36	110,88	138,69	77,76	327,33			2523,03
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						29130,94	14298,34	11869,82
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						29100	14300	11900

Lampiran 14.A

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Timur 2014

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	Air Baku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	3291,66	128,43	108,61	77,76	314,80	2976,86		
Jan II	4703,46	128,43	107,00	77,76	313,20	4390,26		
Feb I	5049,90	128,43	105,43	77,76	311,62	4738,28		
Feb II	4154,83	128,43	95,02	77,76	301,21	3853,62		
Mar I	3921,22	128,43	86,74	77,76	292,93	3628,28		
Mar II	4636,34	128,43	122,26	77,76	328,45	4307,89		
Apr I	3770,09	128,43	117,33	77,76	323,53	3446,57		
Apr II	2563,76	128,43	103,27	77,76	309,46	2254,30		
Mei I	2006,85	128,43	120,19	77,76	326,38		1680,47	
Mei II	2066,99	128,43	92,89	77,76	299,09		1767,90	
Jan I	1641,44	128,43	101,57	77,76	307,76		1333,67	
Jan II	1768,47	128,43	140,41	77,76	346,60		1421,86	
Jul I	1629,72	128,43	163,15	77,76	369,35		1260,38	
Jul II	1729,57	128,43	124,59	77,76	330,78		1398,79	
Aug I	1349,18	128,43	197,11	77,76	403,30		945,88	
Aug II	1537,20	128,43	180,13	77,76	386,32		1150,88	
Sep I	1067,27	128,43	166,97	77,76	373,16			694,10
Sep II	1608,79	128,43	177,76	77,76	383,95			1224,84
Okt I	1224,91	128,43	189,90	77,76	396,09			828,81
Okt II	1633,82	128,43	157,19	77,76	363,38			1270,45
Nop I	1256,11	128,43	169,82	77,76	376,01			880,10
Nop II	1682,43	128,43	163,60	77,76	369,79			1312,64
Des I	1523,33	128,43	174,49	77,76	380,68			1142,65
Des II	3468,02	128,43	112,04	77,76	318,23			3149,79
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						29596,06	10959,84	10503,40
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						29600	11000	10500

Lampiran 14.B

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Tengah 2014

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	Air Baku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	4620,38	108,84	233,96	77,76	420,56	4199,83		
Jan II	3702,46	108,84	223,12	77,76	409,72	3292,74		
Feb I	4901,62	108,84	211,80	77,76	398,39	4503,23		
Feb II	4453,49	108,84	156,46	77,76	343,05	4110,44		
Mar I	5313,44	108,84	176,17	77,76	362,76	4950,68		
Mar II	4678,30	108,84	201,12	77,76	387,72	4290,59		
Apr I	5858,44	108,84	190,22	77,76	376,82	5481,62		
Apr II	4512,67	108,84	175,11	77,76	361,70	4150,97		
Mei I	3781,39	108,84	203,09	77,76	389,69		3391,70	
Mei II	3333,53	108,84	167,11	77,76	353,70		2979,82	
Jan I	3106,90	108,84	177,47	77,76	364,07		2742,84	
Jan II	2764,83	108,84	195,16	77,76	381,75		2383,08	
Jul I	3196,81	108,84	263,24	77,76	449,83		2746,97	
Jul II	2743,10	108,84	179,97	77,76	366,57		2376,53	
Aug I	2542,97	108,84	166,80	77,76	353,39		2189,57	
Aug II	2645,08	108,84	191,08	77,76	377,67		2267,41	
Sep I	2411,21	108,84	195,89	77,76	382,49			2028,72
Sep II	2279,45	108,84	222,68	77,76	409,28			1870,17
Okt I	2674,73	108,84	187,06	77,76	373,66			2301,07
Okt II	1971,46	108,84	189,52	77,76	376,12			1595,34
Nop I	2311,95	108,84	251,87	77,76	438,46			1873,48
Nop II	2977,78	108,84	264,26	77,76	450,85			2526,92
Des I	3478,46	108,84	333,26	77,76	519,86			2958,61
Des II	3403,34	108,84	157,29	77,76	343,88			3059,45
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						34980,08	21077,92	18213,77
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						35000	21100	18200

Lampiran 14.C

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Barat/Kota Mataram 2014

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	Air Baku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	13621,28	549,15	42,92	77,76	669,83	12951,45		
Jan II	15388,75	549,15	40,93	77,76	667,84	14720,91		
Feb I	22250,07	549,15	38,85	77,76	665,76	21584,30		
Feb II	18449,12	549,15	28,70	77,76	655,61	17793,51		
Mar I	20364,08	549,15	32,31	77,76	659,23	19704,86		
Mar II	18092,44	549,15	36,89	77,76	663,81	17428,64		
Apr I	16994,56	549,15	34,89	77,76	661,81	16332,75		
Apr II	15044,66	549,15	32,12	77,76	659,03	14385,62		
Mei I	8103,14	549,15	37,25	77,76	664,17		7438,97	
Mei II	6719,78	549,15	30,65	77,76	657,57		6062,21	
Jan I	5337,09	549,15	32,55	77,76	659,47		4677,62	
Jan II	5662,33	549,15	35,80	77,76	662,71		4999,62	
Jul I	5126,61	549,15	48,29	77,76	675,20		4451,42	
Jul II	4806,32	549,15	33,01	77,76	659,93		4146,40	
Aug I	4551,19	549,15	30,60	77,76	657,51		3893,68	
Aug II	4264,45	549,15	35,05	77,76	661,96		3602,49	
Sep I	3451,95	549,15	35,93	77,76	662,85			2789,11
Sep II	3887,52	549,15	40,85	77,76	667,76			3219,76
Okt I	6502,92	549,15	34,31	77,76	661,23			5841,69
Okt II	6755,96	549,15	34,76	77,76	661,68			6094,29
Nop I	11820,05	549,15	46,20	77,76	673,11			11146,94
Nop II	14421,27	549,15	48,47	77,76	675,39			13745,88
Des I	17435,62	549,15	61,13	77,76	688,04			16747,57
Des II	13407,25	549,15	28,85	77,76	655,77			12751,49
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						134902	39272,41	72336,73
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						134900	39300	72300

Lampiran 14.D

Volume Air Tersedia Kabupaten Lombok Utara 2014

Bulan	Volume Andalan (ribu m ³)	Kehilangan				Volume Tersedia (ribu m ³)		
		Rembesan (ribu m ³)	Evaporasi (ribu m ³)	Air Baku (ribu m ³)	Jumlah (ribu m ³)	MT I	MT II	MT III
Jan I	3055,19	110,88	115,46	77,76	304,10	2751,09		
Jan II	3629,18	110,88	141,66	77,76	330,30	3298,88		
Feb I	4048,97	110,88	147,46	77,76	336,10	3712,87		
Feb II	4996,34	110,88	147,61	77,76	336,25	4660,09		
Mar I	4070,43	110,88	116,03	77,76	304,67	3765,76		
Mar II	3936,99	110,88	208,47	77,76	397,11	3539,88		
Apr I	4311,19	110,88	154,82	77,76	343,46	3967,73		
Apr II	3782,60	110,88	162,79	77,76	351,43	3431,17		
Mei I	2966,12	110,88	183,03	77,76	371,67		2594,45	
Mei II	2598,31	110,88	135,77	77,76	324,41		2273,90	
Jan I	2343,40	110,88	144,19	77,76	332,83		2010,57	
Jan II	2066,00	110,88	169,17	77,76	357,81		1708,19	
Jul I	2081,81	110,88	207,62	77,76	396,25		1685,55	
Jul II	1930,44	110,88	182,50	77,76	371,14		1559,29	
Aug I	1747,25	110,88	327,68	77,76	516,32		1230,93	
Aug II	1665,45	110,88	245,44	77,76	434,08		1231,37	
Sep I	1512,60	110,88	246,03	77,76	434,67			1077,94
Sep II	1485,13	110,88	297,19	77,76	485,83			999,30
Okt I	1454,63	110,88	341,92	77,76	530,56			924,07
Okt II	1521,00	110,88	232,14	77,76	420,78			1100,22
Nop I	1795,61	110,88	243,32	77,76	431,96			1363,64
Nop II	2271,54	110,88	159,58	77,76	348,22			1923,33
Des I	2286,52	110,88	139,98	77,76	328,62			1957,90
Des II	2850,36	110,88	140,92	77,76	329,55			2520,81
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam						29127,48	14294,24	11867,21
Jumlah volume tersedia tiap musim tanam (dibulatkan)						29100	14300	11900

Lampiran 15.A

Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Timur

Bulan	Ke-	Re	Eto	IR	P	WLR	Koefisien Tanaman								Etc	NFR	DR
							C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C			
Januari	1	3,598	2,497	13,148	3		LP	0,95	0,82	0,95	0,66			LP	13,148	12,550	2,235
	2	3,783	2,356	13,056	3	3,3	1,1		0,45	0,95	0,85			0,84	1,973	4,490	0,800
Pebruari	1	3,165	2,564	13,191	3	3,3	1,1			0,55	0,95	0,5		0,78	1,987	5,122	0,912
	2	3,341	2,325	13,035	3	3,3	1,05			0,55	0,95	0,67	0,5	0,74	1,730	4,689	0,835
Maret	1	3,587	2,291	13,013	3	3,3	1,05				0,95	0,98	0,51	0,87	1,999	4,712	0,839
	2	1,906	2,962	13,454	3	3,3	0,95				0,55	1,03	0,66	0,80	2,358	6,753	1,202
April	1	1,833	2,668	13,259	3	3,3	0,95				0,55	0,92	0,85	0,82	2,181	6,648	1,184
	2	0,747	2,803	13,349	3						0,55	0,7	0,95	0,73	2,056	4,309	0,767
Mei	1	0,529	3,009	13,485	3	3,3	1,1				0,55		0,95	0,87	2,608	8,379	1,492
	2	0,407	2,547	13,180	3	3,3	1,1				0,55		0,55	0,73	1,868	7,761	1,382
Juni	1	0,064	2,689	13,274	3	3,3	1,05						0,55	0,80	2,152	8,388	1,494
	2	0,208	3,246	13,643	3	3,3	1,05						0,55	0,80	2,597	8,688	1,547
Juli	1	0,061	3,590	13,874	3	3,3	0,95							0,95	3,411	9,649	1,718
	2	0,095	3,065	13,522	3	3,3	0,95							0,95	2,912	9,117	1,623
Agustus	1	0,048	4,144	14,251	3		0							0,00	0,000	2,952	0,526
	2	0,037	4,009	14,158	3		0							0,00	0,000	2,963	0,528
September	1	0,100	3,810	14,023	3		0							0,00	0,000	2,900	0,516
	2	0,212	3,862	14,058	3		0							0,00	0,000	2,788	0,497
Oktober	1	0,379	4,171	14,270	3	3,3	1,1							1,10	4,588	10,510	1,871
	2	0,494	3,633	13,903	3	3,3	1,1	0,5						0,80	2,907	8,713	1,551
Nopember	1	1,490	3,728	13,968	3	3,3	1,05	0,59	0,5					0,71	2,659	7,469	1,330
	2	2,903	3,408	13,751	3	3,3	1,05	0,96	0,75	0,51				0,82	2,786	6,183	1,101
Desember	1	3,594	3,611	13,888	3	3,3	0,95	1,05	1	0,66	0,5			0,83	3,004	5,710	1,017
	2	3,018	2,552	13,183	3	3,3	0,95	1,02	1	0,85	0,51			0,87	2,210	5,492	0,978
Kebutuhan Air Maksimum						Jumlah										156,935	27,944

Lampiran 15.B

Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2014

Bulan	Ke-	Re	Eto	IR	P	WLR	Koefisien Tanaman								Etc	NFR	DR
							C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C			
Januari	1	4,2271	2,4550	13,1199	3	3,3	1,1							1,100	2,700	4,773	0,850
	2	4,8963	2,4514	13,1175	3	3,3	1,05							1,050	2,574	3,978	0,708
Pebruari	1	4,1558	2,4988	13,1485	3	3,3	1,05							1,050	2,624	4,768	0,849
	2	3,5261	2,0191	12,8369	3	3,3	0,95							0,950	1,918	4,692	0,835
Maret	1	3,8429	2,3265	13,0361	3	3,3	0,95							0,950	2,210	4,667	0,831
	2	3,5921	2,5575	13,1870	3		LP							LP	13,187	12,595	2,243
April	1	3,0746	2,3684	13,0634	3	3,3	1,1							1,100	2,605	5,831	1,038
	2	1,8255	2,4676	13,1281	3	3,3	1,1	0,5						0,800	1,974	6,449	1,148
Mei	1	0,9946	2,6298	13,2344	3	3,3	1,05	0,59	0,5					0,713	1,876	7,181	1,279
	2	0,5523	2,2867	13,0102	3	3,3	1,05	0,96	0,75	0,51				0,818	1,869	7,617	1,356
Juni	1	0,2403	2,3193	13,0314	3	3,3	0,95	1,05	1	0,66	0,5			0,832	1,930	7,989	1,423
	2	0,2567	2,4566	13,1209	3	3,3	0,95	1,02	1	0,85	0,51			0,866	2,127	8,171	1,455
Juli	1	0,0765	2,9484	13,4447	3			0,95	0,82	0,95	0,66			0,845	2,491	5,415	0,964
	2	0,1209	2,4306	13,1040	3	3,3	1,1		0,45	0,95	0,85			0,838	2,036	8,215	1,463
Agustus	1	0,0621	2,3238	13,0343	3	3,3	1,1			0,55	0,95	0,5		0,775	1,801	8,039	1,431
	2	0,0653	2,6456	13,2448	3	3,3	1,05			0,55	0,95	0,67	0,5	0,744	1,968	8,203	1,461
September	1	0,0938	2,6972	13,2787	3	3,3	1,05				0,95	0,98	0,51	0,873	2,353	8,560	1,524
	2	0,2234	2,7751	13,3300	3	3,3	0,95				0,55	1,025	0,66	0,796	2,210	8,286	1,475
Oktober	1	0,8322	2,6372	13,2393	3	3,3	0,95				0,55	0,92	0,85	0,818	2,156	7,624	1,358
	2	1,2791	2,6740	13,2634	3						0,55	0,7	0,95	0,733	1,961	3,682	0,656
Nopember	1	2,6839	2,9692	13,4584	3						0,55		0,95	0,750	2,227	2,543	0,453
	2	4,1348	2,7612	13,3208	3						0,55		0,55	0,550	1,519	0,384	0,068
Desember	1	4,5990	3,2701	13,6589	3								0,55	0,550	1,799	0,200	0,036
	2	3,7639	1,9970	12,8227	3	3,3	1,1						0,55	0,825	1,648	4,184	0,745
Kebutuhan Air Maksimum						Jumlah										144,044	25,649

Lampiran 15.C

Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Barat Tahun 2014

Bulan	Ke-	Re	Eto	IR	P	WLR	Koefisien Tanaman								Etc	NFR	DR
							C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C			
Januari	1	3,450	2,455	13,120	3,00	3,3	1,10	0,50						0,800	1,964	4,814	0,857
	2	4,516	2,451	13,118	3,00	3,3	1,05	0,59	0,50					0,713	1,749	3,532	0,629
Pebruari	1	3,641	2,499	13,149	3,00	3,3	1,05	0,96	0,75	0,51				0,818	2,043	4,702	0,837
	2	3,075	2,019	12,837	3,00	3,3	0,95	1,05	1,00	0,66	0,50			0,832	1,680	4,905	0,873
Maret	1	3,585	2,327	13,036	3,00	3,3	0,95	1,02	1,00	0,85	0,51			0,866	2,015	4,730	0,842
	2	3,436	2,557	13,187	3,00		LP	0,95	0,82	0,95	0,66			LP	13,187	12,751	2,271
April	1	3,375	2,368	13,063	3,00	3,3	1,10		0,45	0,95	0,85			0,838	1,984	4,909	0,874
	2	2,098	2,468	13,128	3,00	3,3	1,10			0,55	0,95	0,50		0,775	1,912	6,114	1,089
Mei	1	1,518	2,630	13,234	3,00	3,3	1,05			0,55	0,95	0,67	0,50	0,744	1,957	6,738	1,200
	2	1,389	2,287	13,010	3,00	3,3	1,05				0,95	0,98	0,51	0,873	1,995	6,906	1,230
Juni	1	0,124	2,319	13,031	3,00	3,3	0,95				0,55	1,03	0,66	0,796	1,847	8,023	1,429
	2	0,073	2,457	13,121	3,00	3,3	0,95				0,55	0,92	0,85	0,818	2,008	8,235	1,466
Juli	1	0,017	2,948	13,445	3,00						0,55	0,70	0,95	0,733	2,162	5,145	0,916
	2	0,040	2,431	13,104	3,00	3,3	1,10				0,55		0,95	0,867	2,107	8,366	1,490
Agustus	1	0,000	2,324	13,034	3,00	3,3	1,10				0,55		0,55	0,733	1,704	8,004	1,425
	2	0,010	2,646	13,245	3,00	3,3	1,05						0,55	0,800	2,116	8,406	1,497
September	1	0,027	2,697	13,279	3,00	3,3	1,05						0,55	0,800	2,158	8,431	1,501
	2	0,079	2,775	13,330	3,00	3,3	0,95							0,950	2,636	8,857	1,577
Oktober	1	0,895	2,637	13,239	3,00	3,3	0,95							0,950	2,505	7,911	1,409
	2	1,332	2,674	13,263	3,00	0	0,00							0,000	0,000	1,668	0,297
Nopember	1	2,945	2,969	13,458	3,00	0	0,00							0,000	0,000	0,055	0,010
	2	4,089	2,761	13,321	3,00	0	0,00							0,000	0,000	-1,089	-0,194
Desember	1	3,962	3,270	13,659	3,00	0	0,00							0,000	0,000	-0,962	-0,171
	2	2,814	1,997	12,823	3,00	3,3	1,10							1,100	2,197	5,683	1,012
Kebutuhan Air Maksimum						Jumlah										136,836	24,365

Lampiran 15.D

Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kota Mataram Tahun 2014

Bulan	Ke-	Re	Eto	IR	P	WLR	Koefisien Tanaman								Etc	NFR	DR
							C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C			
Januari	1	3,450	2,455	13,120	3	3,3	1,1	0,5						0,800	1,964	4,814	0,857
	2	4,516	2,451	13,118	3	3,3	1,05	0,59	0,5					0,713	1,749	3,532	0,629
Pebruari	1	3,641	2,499	13,149	3	3,3	1,05	0,96	0,75	0,51				0,818	2,043	4,702	0,837
	2	3,075	2,019	12,837	3	3,3	0,95	1,05	1	0,66	0,5			0,832	1,680	4,905	0,873
Maret	1	3,585	2,327	13,036	3	3,3	0,95	1,02	1	0,85	0,51			0,866	2,015	4,730	0,842
	2	3,436	2,557	13,187	3		LP	0,95	0,82	0,95	0,66			LP	13,187	12,751	2,271
April	1	3,375	2,368	13,063	3	3,3	1,1		0,45	0,95	0,85			0,838	1,984	4,909	0,874
	2	2,098	2,468	13,128	3	3,3	1,1	0,5		0,55	0,95			0,775	1,912	6,114	1,089
Mei	1	1,518	2,630	13,234	3	3,3	1,05	0,59		0,55	0,95	0,5		0,728	1,915	6,696	1,192
	2	1,389	2,287	13,010	3	3,3	1,05	0,96			0,95	0,67	0,5	0,826	1,889	6,800	1,211
Juni	1	0,124	2,319	13,031	3	3,3	0,95	1,05			0,55	0,98	0,51	0,808	1,874	8,050	1,433
	2	0,073	2,457	13,121	3	3,3	0,95	1,02			0,55	1,025	0,66	0,841	2,066	8,293	1,477
Juli	1	0,017	2,948	13,445	3			0,95			0,55	0,92	0,85	0,818	2,410	5,394	0,960
	2	0,040	2,431	13,104	3	3,3	1,1				0,55	0,7	0,95	0,825	2,005	8,265	1,472
Agustus	1	0,000	2,324	13,034	3	3,3	1,1				0,55		0,95	0,867	2,014	8,314	1,480
	2	0,010	2,646	13,245	3	3,3	1,05						0,55	0,800	2,116	8,406	1,497
September	1	0,027	2,697	13,279	3	3,3	1,05						0,55	0,800	2,158	8,431	1,501
	2	0,079	2,775	13,330	3	3,3	0,95						0,55	0,750	2,081	8,302	1,478
Oktober	1	0,895	2,637	13,239	3	3,3	0,95							0,950	2,505	7,911	1,409
	2	1,332	2,674	13,263	3	0	0							0,000	0,000	1,668	0,297
Nopember	1	2,945	2,969	13,458	3	0	0							0,000	0,000	0,055	0,010
	2	4,089	2,761	13,321	3	0	0							0,000	0,000	-1,089	-0,194
Desember	1	3,962	3,270	13,659	3	0	0							0,000	0,000	-0,962	-0,171
	2	2,814	1,997	12,823	3	3,3	1,1							1,100	2,197	5,683	1,012
Kebutuhan Air Maksimum						Jumlah										136,674	24,337

Lampiran 15.E

Pilihan Alternatif Waktu Tanam Kabupaten Lombok Utara Tahun 2014

Bulan	Ke-	Re	Eto	IR	P	WLR	Koefisien Tanaman								Etc	NFR	DR
							C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C			
Januari	1	3,746	2,503	13,151	3	3,3	1,05		0,75	0,51				0,77	1,927	4,481	0,798
	2	4,585	2,734	13,303	3	3,3	0,95		1	0,66	0,5			0,78	2,126	3,841	0,684
Pebruari	1	4,495	2,951	13,446	3	3,3	0,95		1	0,85	0,51			0,83	2,442	4,246	0,756
	2	4,658	2,949	13,445	3		LP		0,82	0,95	0,66			LP	13,445	11,786	2,099
Maret	1	4,821	2,393	13,080	3	3,3	1,1		0,45	0,95	0,85			0,84	2,004	3,484	0,620
	2	3,134	3,862	14,058	3	3,3	1,1	0,5		0,55	0,95			0,78	2,993	6,158	1,097
April	1	3,638	2,968	13,458	3	3,3	1,05	0,59		0,55	0,95	0,5		0,73	2,161	4,823	0,859
	2	2,593	3,345	13,709	3	3,3	1,05	0,96			0,95	0,67	0,5	0,83	2,763	6,470	1,152
Mei	1	2,011	3,600	13,881	3	3,3	0,95	1,05			0,55	0,98	0,51	0,81	2,909	7,198	1,282
	2	1,655	3,008	13,484	3	3,3	0,95	1,02			0,55	1,025	0,66	0,84	2,530	7,175	1,278
Juni	1	0,106	3,184	13,602	3			0,95			0,55	0,92	0,85	0,82	2,603	5,497	0,979
	2	0,131	3,439	13,772	3	3,3	1,1				0,55	0,7	0,95	0,83	2,837	9,006	1,604
Juli	1	0,031	3,895	14,081	3	3,3	1,1				0,55		0,95	0,87	3,376	9,645	1,717
	2	0,047	3,645	13,911	3	3,3	1,05						0,55	0,80	2,916	9,170	1,633
Agustus	1	0,000	5,542	15,228	3	3,3	1,05						0,55	0,80	4,433	10,733	1,911
	2	0,000	4,536	14,522	3	3,3	0,95						0,55	0,75	3,402	9,702	1,728
September	1	0,056	4,502	14,498	3	3,3	0,95							0,95	4,277	10,521	1,873
	2	0,034	5,130	14,937	3	0	0							0,00	0,000	2,966	0,528
Oktober	1	1,100	5,764	15,387	3	0	0							0,00	0,000	1,900	0,338
	2	1,651	4,229	14,309	3	0	0							0,00	0,000	1,349	0,240
Nopember	1	3,323	4,307	14,363	3	0	0							0,00	0,000	-0,323	-0,058
	2	4,042	3,093	13,541	3	3,3	1,1							1,10	3,402	5,660	1,008
Desember	1	4,441	2,996	13,476	3	3,3	1,1							1,10	3,296	5,155	0,918
	2	2,980	2,706	13,285	3	3,3	1,05		0,5					0,78	2,097	5,417	0,965
Kebutuhan Air Maksimum						Jumlah										146,061	26,008

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Debit (m3/det)
 Nama Pos : Aiknyet
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua

☐ Peb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop

☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Peb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua

☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt I
 ☒ Des I

☒ Peb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1992	2.04	4.68	3.75	2.90	2.30	2.12	4.51	0.88	0.97	0.63	0.51	0.46	0.46	0.34	0.50	0.21	0.26	0.46	1.46	2.33	2.44	0.88	1.27	1.70
1993	2.36	2.22	4.98	3.36	3.42	3.10	2.99	2.33	1.63	1.07	0.66	0.59	0.49	0.42	0.28	0.24	0.18	0.12	0.38	0.60	0.62	2.21	2.15	1.84
1994	1.59	2.85	4.48	4.13	4.93	4.96	2.47	1.73	2.67	1.07	0.73	0.48	0.43	0.39	0.35	0.32	0.24	0.21	0.26	0.31	0.59	0.68	1.79	1.18
1995	1.91	1.48	2.96	1.93	1.44	2.45	2.64	2.28	1.59	1.00	0.67	0.87	0.73	0.47	0.38	0.33	0.30	0.14	0.24	0.52	2.29	3.42	1.01	1.56
1996	0.93	1.42	1.68	2.48	1.44	1.45	1.11	1.28	0.96	0.99	0.86	0.55	0.47	0.44	0.46	0.45	0.39	0.41	0.53	1.99	2.56	1.59	2.13	1.97
1997	1.98	1.86	0.84	2.94	2.01	1.66	1.67	1.74	1.53	1.32	1.12	0.61	0.35	0.35	0.35	0.37	0.34	0.25	0.23	0.18	0.71	0.85	0.95	1.01
1998	3.38	1.14	0.00	2.30	4.10	4.53	0.86	3.11	0.86	0.69	0.52	0.71	0.36	0.56	0.28	0.83	0.65	0.81	1.89	2.32	2.63	1.65	1.22	1.22
1999	2.34	3.90	3.72	5.01	3.92	4.16	3.96	3.08	0.92	1.58	1.01	0.96	0.92	0.67	0.58	0.58	0.58	0.58	0.95	2.21	3.07	2.58	2.56	1.26
2000	1.23	1.67	1.30	1.62	1.57	1.70	2.97	2.50	1.87	2.07	1.40	1.24	1.09	1.02	0.26	0.87	0.80	0.58	0.69	1.09	1.69	2.69	1.53	1.14
2001	1.60	1.74	2.55	1.63	1.21	1.38	2.94	2.00	1.67	1.11	1.05	1.42	0.89	0.72	0.69	0.64	0.47	0.42	0.42	0.86	1.06	1.30	1.30	0.78
2002	0.96	1.64	3.11	1.73	1.32	1.72	1.26	1.23	1.17	0.91	0.75	0.56	0.44	0.40	0.55	0.23	0.23	0.23	0.24	0.26	0.41	0.68	1.39	1.30
2003	3.15	2.60	3.12	2.42	2.77	2.28	1.55	1.14	2.17	1.36	0.85	0.89	0.73	0.62	0.54	0.48	0.44	0.49	0.56	0.79	0.70	1.90	2.58	1.73
2004	1.04	1.64	1.85	1.87	1.70	1.36	1.12	0.98	1.02	0.87	0.66	0.47	0.39	0.31	0.34	0.19	0.20	0.23	0.21	0.20	0.60	1.55	1.83	2.37
2005	1.13	0.92	1.06	2.30	1.54	1.07	1.94	0.91	2.64	0.78	0.58	0.43	0.37	0.27	0.23	0.21	0.19	0.28	0.41	1.39	0.85	1.82	1.61	1.61
2006	1.95	3.56	3.05	3.53	2.84	1.64	1.29	2.06	1.26	1.38	1.00	0.76	0.64	0.56	0.49	0.45	0.21	0.25	0.19	0.17	0.36	4.00	2.71	1.14
2007	1.17	4.57	1.28	1.25	3.65	1.32	1.30	1.25	0.75	0.77	0.94	0.75	0.65	0.40	0.35	0.27	0.24	0.21	0.21	0.25	1.54	0.71	2.45	2.30
2008	1.48	1.09	3.76	2.86	2.49	2.38	1.85	1.54	1.19	0.82	0.58	0.54	0.43	0.34	0.30	0.33	0.36	0.33	0.56	1.13	2.03	1.81	0.90	2.18
2009	2.10	3.07	4.60	3.05	2.64	1.76	1.87	2.77	1.53	1.52	1.37	0.81	0.61	0.49	0.45	0.41	0.41	0.45	0.15	0.40	0.41	0.94	0.88	1.44
2010	1.70	1.70	1.79	1.62	1.64	1.87	1.68	1.53	2.35	2.17	0.60	1.40	0.92	1.08	0.71	0.93	0.68	0.15	1.94	2.26	3.11	2.20	2.82	2.71
2011	1.70	1.70	1.79	1.62	1.64	1.87	1.68	1.53	2.35	2.17	0.70	1.04	1.01	1.08	0.71	0.92	0.64	0.92	1.94	2.26	3.11	2.20	2.82	0.95
2012	2.54	2.54	1.20	4.95	3.83	2.61	4.19	0.89	0.97	0.59	1.32	1.01	0.81	0.87	0.59	0.55	0.23	0.20	0.26	0.55	1.69	3.89	1.09	2.02
2013	0.85	2.44	5.13	4.53	2.75	2.34	1.95	1.61	1.26	1.86	1.39	1.09	0.40	0.70	0.71	0.56	0.35	0.30	0.26	0.63	1.17	1.28	2.00	0.80

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Debit (m3/det)
 Nama Pos : Belencong
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua

☐ Peb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop

☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Peb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua

☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I

☒ Peb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1992	3.54	6.21	2.92	9.16	11.31	8.85	4.66	1.26	7.55	1.74	1.13	1.00	1.03	1.12	1.06	1.11	1.07	4.48	14.17	4.51	2.51	15.92	4.47	3.90
1993	5.52	20.78	9.75	3.56	7.41	6.91	5.84	1.88	3.84	1.44	1.56	2.15	2.06	1.26	1.08	1.05	0.81	0.00	4.47	2.33	2.81	8.91	5.52	7.56
1994	4.06	6.51	7.65	10.15	10.62	8.26	2.82	6.11	3.99	2.41	1.87	1.38	1.94	2.21	2.20	2.22	2.08	1.91	2.10	1.83	1.86	3.40	3.07	3.13
1995	5.14	2.94	3.80	3.97	2.63	6.40	5.09	1.42	5.57	1.66	0.78	0.66	5.28	3.07	0.54	0.57	0.57	0.00	2.35	1.92	3.07	6.59	5.23	4.34
1996	2.54	6.51	2.79	24.21	1.55	11.78	1.87	1.59	5.73	0.00	0.00	0.64	0.00	0.92	0.70	0.72	0.57	20.10	2.06	5.62	3.40	11.21	3.99	3.37
1997	2.17	12.80	8.13	4.09	1.32	7.94	5.17	3.69	6.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	1.39	3.37	0.00	1.61	1.43	2.12	11.41	9.99	36.42
1998	12.62	19.48	3.06	20.54	4.64	9.63	13.84	2.54	7.51	0.00	0.00	0.84	0.00	1.37	0.55	0.73	0.00	3.87	4.93	1.44	21.63	6.64	16.40	10.97
1999	30.55	8.39	45.01	5.45	44.35	33.69	24.30	22.19	23.23	18.47	18.64	29.71	27.44	27.69	24.23	21.45	20.00	20.00	28.20	38.97	51.94	43.96	42.97	38.60
2000	7.97	33.54	56.41	6.03	57.52	10.01	47.11	25.11	26.06	26.83	26.21	26.65	23.22	19.62	19.37	16.85	18.94	16.14	18.11	18.39	19.56	16.66	8.34	19.05
2001	16.14	16.71	17.29	16.40	17.21	17.25	18.37	15.72	15.49	15.70	32.82	27.71	23.47	23.98	22.32	21.00	0.00	21.15	21.42	22.12	24.01	44.05	34.47	30.49
2002	21.61	21.57	48.73	24.08	16.66	18.07	20.18	31.17	14.29	17.74	18.47	18.47	18.47	18.47	16.59	17.05	16.86	16.59	16.77	16.71	16.96	18.23	23.71	25.35
2003	26.65	26.84	26.96	28.99	27.37	27.44	27.30	27.22	29.06	27.08	27.88	27.88	27.80	27.38	27.07	25.66	26.69	27.51	27.36	27.53	27.71	27.47	28.70	26.23
2004	25.42	26.34	27.65	27.13	25.46	25.49	25.57	26.25	26.69	26.69	27.31	27.26	27.51	27.80	27.84	27.88	27.10	26.69	26.65	26.65	27.26	29.72	29.05	30.20
2005	28.40	30.12	27.61	27.35	27.00	26.63	27.41	24.56	24.18	23.80	23.95	23.72	23.50	24.24	25.46	26.17	20.82	14.83	14.24	16.12	12.76	14.94	12.92	12.45
2006	11.95	14.95	23.57	23.26	22.10	21.83	22.25	26.45	26.65	26.65	26.65	26.89	26.89	28.89	30.43	30.43	30.04	30.22	30.09	29.99	30.32	29.48	29.14	29.14
2007	27.27	27.61	27.88	28.11	29.28	26.65	25.89	26.72	24.95	25.38	25.70	26.73	26.89	26.92	26.69	26.54	21.66	25.46	26.69	27.45	45.19	19.28	38.19	44.73
2008	20.36	14.59	28.58	23.35	21.54	19.20	24.10	15.75	14.83	15.36	9.89	13.83	9.42	10.30	11.44	11.30	8.92	9.37	11.41	19.64	28.73	19.04	14.76	11.69
2009	25.63	28.41	35.37	17.15	13.67	11.95	10.10	32.95	8.47	9.25	7.49	7.12	7.43	7.60	7.04	6.95	7.10	8.52	6.45	6.22	6.59	10.44	9.60	10.53
2010	18.35	11.20	8.96	9.16	7.67	12.46	11.16	8.84	20.32	13.86	14.78	8.71	12.00	10.99	8.96	15.95	18.56	47.33	20.15	21.20	20.97	24.63	20.05	16.25
2011	6.62	7.59	20.23	4.23	7.26	8.25	18.34	9.75	7.45	4.56	2.85	1.63	1.53	1.55	1.19	0.97	0.89	0.00	10.80	2.69	2.64	6.12	9.54	8.17
2012	22.32	20.10	30.68	28.62	27.57	35.24	17.19	8.80	14.53	9.77	5.64	5.69	4.54	4.95	2.56	2.54	2.46	2.07	3.33	3.28	23.66	23.98	3.86	12.36
2013	20.53	8.06	20.81	20.19	4.09	5.36	9.15	11.66	11.81	9.74	9.13	4.87	13.40	4.25	2.10	2.54	2.54	2.54	2.09	8.52	6.50	3.99	31.05	38.84

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Debit (m3/det)
 Nama Pos : Bug-Bug
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua
☐ Feb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop
☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Feb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua
☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I
☒ Feb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1992	3.44	6.44	3.06	9.42	8.34	9.00	12.68	9.12	3.77	2.06	1.36	3.96	0.32	0.40	0.45	0.27	0.41	0.27	4.60	6.00	12.81	8.51	4.64	5.57
1993	1.88	12.03	21.73	9.49	11.47	9.28	20.85	8.59	4.26	4.02	2.83	1.93	1.92	1.41	1.02	0.78	0.51	0.54	0.87	0.78	1.53	5.87	6.03	13.37
1994	8.13	9.06	7.60	5.46	10.07	2.84	6.23	14.31	4.39	2.07	1.54	1.24	1.08	1.06	0.93	0.88	0.60	0.35	0.34	0.34	0.37	3.17	3.04	1.90
1995	10.22	6.61	6.46	6.87	4.48	8.99	4.27	2.70	6.21	2.10	2.27	1.84	1.02	0.80	0.71	0.66	0.65	0.64	1.91	9.26	15.92	2.21	11.69	4.01
1996	4.44	5.75	5.12	6.36	10.08	12.62	9.46	8.19	2.80	3.72	1.96	1.20	0.73	0.70	0.68	0.60	0.54	0.45	1.82	12.19	11.36	11.80	13.78	12.36
1997	3.76	9.82	3.31	13.90	12.76	6.36	4.06	4.36	1.95	1.47	1.65	0.96	0.75	0.45	0.56	0.27	0.41	0.41	0.44	0.41	0.50	3.03	11.63	3.18
1998	8.96	4.19	3.42	6.15	2.77	3.79	23.09	2.73	4.69	8.61	1.22	1.42	1.38	0.81	0.71	0.85	0.24	1.03	0.17	7.97	9.46	5.79	4.47	5.26
1999	1.97	11.04	13.02	12.85	9.88	11.77	10.98	8.67	8.07	4.04	1.26	1.25	1.24	0.44	0.38	0.68	0.36	0.58	1.54	5.00	8.84	7.92	7.70	5.50
2000	8.80	7.29	11.36	11.82	8.48	7.89	9.99	9.05	6.49	6.67	3.50	3.30	1.81	0.96	0.67	0.84	0.75	0.68	0.75	1.92	4.78	11.07	5.16	2.44
2001	1.85	5.91	9.17	6.28	4.65	5.03	14.29	9.40	7.61	4.68	4.79	4.26	0.45	1.23	1.34	0.64	0.69	0.55	0.57	4.70	3.60	4.38	6.47	1.94
2002	2.27	4.88	8.87	6.61	6.24	6.05	3.90	3.92	2.35	2.15	2.77	0.45	1.59	0.38	0.29	0.29	0.29	0.27	0.16	0.00	0.33	2.50	9.41	6.63
2003	8.59	6.77	8.64	9.75	9.10	7.07	3.69	2.38	4.85	2.03	3.94	0.96	0.58	0.71	0.42	0.91	0.63	0.48	0.77	0.44	0.70	4.75	8.77	5.98
2004	2.41	5.09	4.79	4.25	2.87	2.93	2.49	2.38	2.25	2.55	1.06	0.59	0.40	0.22	0.30	0.29	0.23	0.25	0.14	0.26	0.32	2.81	3.36	8.21
2005	3.94	3.20	1.69	7.76	7.05	4.93	10.21	3.30	3.13	1.27	1.57	0.41	0.79	0.31	0.28	0.30	0.38	0.60	1.12	5.50	1.59	5.56	5.80	6.03
2006	9.63	10.62	8.26	8.40	8.76	5.85	5.82	6.47	4.16	4.26	2.62	1.54	1.27	0.74	0.53	0.75	0.32	0.24	0.25	0.54	1.17	2.40	3.66	4.21
2007	3.16	3.38	4.84	6.63	10.08	4.00	4.34	5.90	2.95	2.57	3.11	2.65	1.35	0.99	0.52	0.59	0.59	0.36	0.16	0.21	0.54	4.46	5.26	8.23
2008	5.62	3.48	7.99	8.29	8.46	7.01	6.50	4.79	4.09	2.91	1.16	0.90	0.29	0.41	0.34	1.01	0.79	0.53	0.63	3.11	8.34	8.00	3.55	1.93
2009	8.39	9.21	12.90	8.46	6.44	4.70	5.31	10.53	4.41	4.87	3.52	1.52	0.69	0.80	0.52	0.34	0.38	0.96	0.50	0.36	0.91	1.91	15.42	10.52
2010	3.38	3.10	2.34	4.97	4.04	3.17	3.46	2.82	6.95	7.78	0.97	0.51	0.36	1.97	1.34	0.32	0.26	1.05	4.70	11.62	14.38	8.53	10.09	13.09
2011	11.13	10.47	20.66	7.06	7.61	4.77	10.31	11.46	2.06	6.24	4.75	2.23	1.01	0.71	0.46	0.49	0.46	0.33	0.44	1.03	5.85	9.22	9.25	7.22
2012	12.92	7.14	21.35	6.95	3.33	5.90	22.29	12.35	2.36	1.33	4.09	2.27	1.81	1.66	1.26	1.09	0.63	0.61	0.69	0.98	4.04	9.06	13.49	5.95
2013	13.14	9.33	13.02	13.12	7.26	7.98	9.82	7.95	6.99	7.27	4.82	0.93	0.45	0.39	0.98	1.07	0.96	0.76	0.79	2.01	3.06	3.25	13.95	3.94

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Debit (m3/det)
Nama Pos : Dasan Tengah
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Peb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Peb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt I

☒ Des I

☒ Peb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1992	1.93	10.07	8.79	3.66	12.35	8.36	10.43	7.09	4.60	3.70	2.58	1.98	2.37	1.98	1.82	1.66	1.62	1.66	1.83	0.95	3.81	3.88	4.76	2.55
1993	5.40	11.54	10.52	9.14	8.29	8.01	9.48	2.36	1.86	3.74	3.64	3.89	3.25	1.30	1.31	2.61	1.06	2.23	1.33	2.62	2.91	3.91	6.53	5.04
1994	4.83	7.90	13.24	5.69	12.35	15.28	8.34	6.11	5.15	3.60	3.24	2.96	2.72	2.54	2.21	2.09	1.88	2.06	1.87	2.95	4.34	5.12	1.52	7.42
1995	6.26	5.22	9.82	6.55	7.48	8.16	7.95	5.95	5.03	1.63	3.46	3.69	2.76	2.26	1.95	1.84	1.88	1.71	1.63	2.62	5.75	2.17	1.40	4.54
1996	4.98	6.93	8.16	7.80	7.42	10.37	4.36	5.77	2.73	2.91	3.10	2.22	1.59	1.35	1.41	1.38	1.58	1.37	2.01	3.73	1.28	5.74	8.47	1.98
1997	6.99	8.05	5.94	10.15	4.62	3.60	6.00	4.26	2.70	2.53	2.30	2.01	1.79	1.59	1.40	1.27	1.13	1.06	1.14	1.33	0.70	1.78	5.37	4.10
1998	3.31	4.38	5.08	4.73	4.54	5.07	6.10	5.50	4.81	3.96	3.95	0.99	3.17	1.68	2.25	2.15	1.02	1.09	0.79	3.98	0.62	4.12	4.05	4.49
1999	5.50	9.02	12.40	8.05	8.16	10.39	6.64	5.62	3.07	1.46	3.61	3.53	4.06	1.21	1.19	1.48	1.48	2.42	1.01	2.72	5.28	4.69	4.57	3.72
2000	4.01	6.41	7.16	5.82	6.25	5.85	5.60	4.73	3.63	3.60	2.94	2.60	2.28	2.22	2.09	2.02	1.09	2.02	1.17	3.22	3.57	4.27	3.37	2.29
2001	4.10	3.58	5.53	4.24	3.19	3.21	5.68	4.62	3.32	2.90	4.04	2.96	2.33	2.26	2.05	1.92	1.85	2.03	1.87	2.46	2.58	5.36	0.99	9.78
2002	2.15	4.69	7.19	4.31	2.76	4.61	2.92	3.73	2.55	1.74	1.53	1.50	1.53	1.50	1.44	1.42	1.35	1.42	1.48	1.51	1.62	2.02	2.77	3.00
2003	2.95	2.57	2.93	7.11	4.49	3.28	6.74	2.57	3.41	2.16	1.61	1.82	1.56	1.53	1.47	1.40	1.54	1.50	1.57	1.31	1.53	2.83	2.88	2.76
2004	1.98	2.27	4.10	3.04	3.42	2.43	4.29	2.30	1.86	1.62	1.35	1.15	1.06	1.01	0.95	0.90	0.86	0.85	0.80	0.93	1.10	2.74	2.05	3.54
2005	3.41	2.33	3.01	3.26	3.13	3.28	4.26	2.63	1.61	1.41	1.30	1.28	1.35	1.00	0.95	0.89	0.86	0.93	0.90	1.88	0.97	2.44	1.85	3.51
2006	2.98	5.63	2.98	5.47	3.92	3.50	2.88	4.11	2.40	2.72	1.84	1.38	1.16	0.99	0.97	0.96	0.91	0.87	0.85	0.81	1.03	1.51	1.47	2.27
2007	2.42	2.52	4.55	9.08	4.88	3.00	2.95	2.32	1.53	1.88	1.59	1.45	1.24	1.15	1.05	0.99	0.95	0.90	0.86	0.93	2.79	1.30	3.06	3.86
2008	2.44	2.60	5.17	4.71	3.49	3.53	2.84	2.51	2.22	1.68	1.31	1.15	1.07	1.02	0.97	0.95	0.95	0.90	1.25	1.47	2.71	2.39	1.50	9.30
2009	6.49	3.69	4.57	4.09	4.63	3.55	3.20	3.64	2.38	2.44	2.05	1.76	1.70	1.65	1.54	1.49	1.44	1.39	1.41	1.47	1.50	1.86	2.04	2.55
2010	4.50	5.19	4.95	4.03	3.77	2.85	9.83	4.30	1.55	2.04	4.56	4.36	3.60	3.28	2.32	2.24	1.28	2.04	1.18	4.17	0.80	2.96	6.44	3.43
2011	4.81	6.80	6.02	4.38	3.15	13.95	3.69	5.38	3.33	2.28	2.32	4.63	3.65	3.36	1.19	2.59	1.70	1.22	1.45	2.31	0.78	2.09	2.68	2.53
2012	5.59	9.50	13.52	9.41	8.36	15.64	9.08	6.73	4.35	2.91	2.77	1.62	4.06	2.08	1.30	1.82	1.32	1.28	0.88	0.76	3.27	5.66	3.07	6.81
2013	1.94	7.69	12.65	9.97	11.23	8.91	7.62	2.67	2.56	2.61	1.61	2.62	1.75	3.33	1.37	1.12	1.23	1.74	1.31	1.12	2.39	2.71	2.58	2.28

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Debit (m3/det)
 Nama Pos : Gebong
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua
☐ Feb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop
☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Feb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua
☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I
☒ Feb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1992	9.80	14.81	7.38	7.21	13.37	18.85	13.07	8.58	3.21	3.32	3.76	3.87	2.91	4.08	4.83	3.50	3.25	4.28	24.75	13.53	5.81	16.21	14.04	3.25
1993	5.48	17.58	15.16	6.26	7.34	7.51	9.27	4.56	4.30	3.34	4.07	3.70	2.51	2.48	1.90	2.05	2.19	2.34	7.00	1.84	1.29	1.83	3.27	10.37
1994	8.28	9.37	7.99	13.16	19.62	16.54	8.54	4.62	3.58	2.83	2.65	2.51	2.47	2.78	2.62	2.57	2.64	2.41	1.82	1.54	1.56	2.13	4.23	3.01
1995	6.97	5.30	4.34	4.34	4.56	10.34	16.66	9.20	5.68	2.83	1.46	1.71	2.07	2.18	2.48	2.10	2.50	2.46	2.47	2.31	4.24	11.92	29.09	6.05
1996	4.76	7.47	8.61	4.63	9.46	9.12	5.47	6.63	3.60	5.55	3.02	3.33	1.16	1.01	1.48	1.63	0.60	0.41	3.20	7.06	12.73	4.72	5.93	2.89
1997	5.13	3.39	0.00	7.56	8.18	8.55	40.46	1.15	0.85	1.09	3.38	3.03	0.74	9.67	0.00	4.14	0.47	0.32	12.31	3.13	0.00	0.00	72.97	0.00
1998	82.64	84.83	58.26	50.70	2.85	2.93	4.00	2.33	2.00	2.70	1.72	2.06	1.98	1.94	1.22	0.75	4.02	2.28	24.38	45.56	68.72	33.71	39.74	59.19
1999	57.79	71.37	0.00	43.31	33.94	34.70	33.47	22.86	20.44	7.64	3.27	4.73	3.71	3.43	1.96	1.41	3.32	2.36	4.27	3.59	84.16	18.20	15.85	13.14
2000	3.32	4.65	5.68	91.46	2.24	3.67	2.97	2.39	1.77	1.69	0.91	0.89	0.92	0.86	0.80	0.58	0.42	0.38	0.00	0.85	0.90	3.17	15.31	0.90
2001	10.24	14.37	16.26	14.38	7.80	9.27	9.19	8.65	4.85	3.13	7.42	7.15	9.50	1.94	2.37	2.17	2.07	1.43	2.31	7.56	11.62	10.13	10.89	3.64
2002	7.53	8.26	6.28	4.26	8.70	10.37	7.24	3.67	2.08	2.19	2.08	2.31	2.09	2.28	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	18.32	20.79	112.33	86.20
2003	19.30	14.33	18.42	13.48	8.93	11.98	8.05	5.74	5.39	4.84	4.30	5.63	6.58	7.43	7.28	1.17	7.20	5.95	7.19	7.77	7.06	7.45	7.97	13.76
2004	70.80	6.42	8.34	3.07	70.11	21.74	2.71	28.65	0.77	0.85	0.85	0.00	0.70	1.13	0.66	0.57	0.51	0.54	0.65	0.67	0.66	1.28	3.07	2.92
2005	22.01	23.13	28.97	63.65	47.57	36.81	49.92	18.68	18.68	15.71	18.30	17.86	3.96	4.02	5.11	4.86	6.01	5.04	4.43	65.16	81.74	33.46	100.13	109.25
2006	95.69	74.65	69.52	32.90	66.72	73.48	24.53	26.65	24.43	26.75	18.14	10.74	0.68	3.25	8.25	3.60	2.18	3.22	2.68	1.94	3.91	2.56	2.80	4.48
2007	2.23	2.22	5.59	15.55	24.24	6.98	19.00	16.35	12.09	26.95	18.14	10.74	4.18	3.14	1.18	1.24	1.25	1.23	2.76	2.25	14.34	13.10	20.88	58.88
2008	14.78	14.43	20.33	26.18	62.33	84.71	4.93	60.72	15.23	11.81	2.51	2.69	2.52	2.34	2.09	1.86	2.27	2.98	0.00	52.70	52.47	2.74	39.81	103.71
2009	112.86	77.58	79.77	77.13	2.29	82.91	40.92	37.92	1.85	0.00	19.19	14.36	11.60	7.36	4.16	4.93	5.24	4.24	3.71	5.03	4.16	4.94	19.97	18.70
2010	29.39	24.87	128.53	34.74	100.76	101.60	3.80	2.04	0.00	1.16	0.00	0.00	0.00	1.44	0.73	2.30	0.86	1.05	0.00	63.41	0.00	0.00	53.19	0.00
2011	49.16	8.43	0.00	47.19	59.37	11.88	45.73	75.08	28.59	29.55	12.30	8.32	4.71	5.48	2.39	2.51	3.01	2.10	23.56	23.16	26.20	21.06	19.66	23.34
2012	23.61	16.46	18.12	15.43	37.92	65.04	11.90	16.68	4.69	5.62	4.78	5.82	7.37	7.62	6.75	3.43	3.13	4.93	3.07	2.44	3.70	7.90	16.62	15.63
2013	8.89	9.17	3.97	6.34	5.77	7.16	7.46	5.40	12.83	17.57	15.65	14.50	11.89	11.12	5.03	0.70	0.84	8.44	10.86	9.84	14.28	14.70	30.17	33.25

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Hujan (mm)
Nama Pos : Ijobalit
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Peb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Peb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt I

☒ Des I

☒ Peb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1983	50,50	7,00	64,33	26,10	15,60	3,70	27,90	18,80	6,30	10,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	21,80	0,00	110,90	33,00	28,70
1984	77,70	113,30	63,30	6,30	11,00	85,80	20,50	102,20	25,80	1,80	0,00	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	9,60	1,20	13,20	53,80	85,80
1985	18,93	17,10	36,60	69,80	10,40	10,00	5,20	19,50	0,00	2,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	122,70	114,20	19,39
1986	47,60	37,40	30,80	107,00	65,30	3,80	39,20	15,20	0,00	0,40	5,00	3,21	3,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,95	73,00
1987	63,20	35,30	119,00	75,40	3,50	16,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	4,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	4,20	0,00	37,00	15,80	24,10
1988	42,20	23,22	40,26	6,80	27,70	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	40,00	26,20	57,00	141,00
1989	108,00	103,00	92,00	112,00	101,00	82,00	90,00	38,00	47,00	0,96	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,04	0,00	0,00	129,18	93,44
1990	87,50	117,00	129,00	95,00	134,00	50,00	78,00	60,00	58,00	23,86	10,00	0,00	10,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	16,75	14,46
1991	36,58	15,80	22,00	14,80	67,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,20	5,10	6,80	26,99	
1992	38,50	8,70	55,00	70,30	126,81	2,00	13,60	35,82	0,00	0,20	0,60	0,00	7,53	0,00	0,00	0,00	3,20	0,00	0,00	0,00	42,20	26,62	37,81	
1993	48,52	11,40	36,48	28,55	45,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,60	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	4,43	0,50	0,00	8,90	77,69	24,89
1994	15,20	46,70	17,60	19,80	13,30	0,00	18,50	6,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,46	18,10	
1995	91,50	10,30	48,90	9,30	52,20	0,40	32,10	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	2,80	7,70	115,70	117,60
1996	60,50	58,10	45,70	28,47	5,30	0,00	2,70	5,40	9,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,50	9,40	17,50	17,70
1997	110,20	23,28	56,30	37,50	8,10	0,00	1,20	28,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,40	98,54	
1998	35,10	3,70	190,13	9,31	11,50	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	19,20	8,80	0,00	11,20	30,70
1999	21,70	134,00	57,10	18,90	20,60	108,10	83,00	23,50	1,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	1,60	0,00	19,20	8,80	0,00	11,20	30,70
2000	111,40	23,10	92,00	86,90	110,50	10,00	56,20	106,50	36,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,50	101,60	15,07
2001	14,20	6,83	18,00	5,10	124,90	92,30	185,10	50,00	0,00	33,19	5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,83	9,00	10,00	22,00	49,00	76,00
2002	45,00	50,00	75,00	52,10	20,10	19,20	21,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156,90	77,30	70,70
2003	22,10	128,10	116,60	41,20	131,10	0,00	10,00	20,70	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	45,00	116,20	67,90	112,50
2004	101,06	64,70	103,30	116,60	236,50	14,90	0,00	56,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	0,00	41,30	12,14	85,60
2005	54,90	70,00	50,80	41,50	69,00	37,00	147,30	0,00	2,00	0,00	0,00	2,88	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62	11,10	36,20	0,60	84,00	28,60	113,60
2006	105,70	69,50	30,60	134,80	75,50	49,10	75,50	12,30	29,80	3,40	0,00	3,00	4,30	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	0,50	0,00	0,30	0,90	6,70	91,20
2007	22,20	28,40	82,60	64,40	112,80	66,40	67,80	29,40	2,10	6,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,30	26,20	9,39	99,70
2008	57,70	35,60	79,10	50,40	73,80	87,90	22,30	16,90	3,30	0,60	4,80	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	3,90	4,60	18,80	41,50	20,80	56,50	27,10
2009	25,90	16,40	113,90	84,60	29,70	6,70	6,60	0,80	4,90	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	21,20	36,50	20,80	41,60	58,20
2010	80,60	154,80	75,50	14,60	33,60	0,00	15,40	52,40	20,30	21,10	2,30	5,04	8,81	0,00	1,10	1,12	0,00	4,40	1,45	26,50	0,00	0,00	29,50	97,90
2011	12,39	6,23	104,40	11,40	102,40	79,00	66,70	2,50	58,54	6,40	0,00	3,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	1,00	9,10	22,90	30,50	45,20
2012	82,11	87,80	29,50	29,10	221,00	49,70	0,00	18,30	47,90	0,00	3,00	1,40	9,60	4,80	0,00	0,00	0,00	4,59	0,90	1,40	26,80	1,20	76,20	178,10
2013	151,50	66,50	54,90	88,60	204,60	5,30	204,60	5,30	8,00	27,74	7,90	5,20	1,04	0,00	1,91	0,00	0,40	0,00	0,40	30,30	4,40	182,80	45,20	78,85

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Hujan (mm)
Nama Pos : Jurang Sate
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan☐ Apr☐ Jul☐ Okt☐ Pilih Semua

☐ Peb☐ Mei☐ Ags☐ Nop

☐ Mar☐ Jun☐ Sep☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I☒ Peb II☒ Apr I☒ Mei II☒ Jul I☒ Ags II☒ Okt I☒ Nop II☐ Pilih Semua

☒ Jan II☒ Mar I☒ Apr II☒ Jun I☒ Jul II☒ Sep I☒ Okt I☒ Des I

☒ Peb I☒ Mar II☒ Mei I☒ Jun II☒ Ags I☒ Sep II☒ Nop I☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1983	156,10	209,70	186,51	181,60	54,10	21,10	137,50	76,80	87,70	55,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	19,00	120,10	164,50	186,60	216,80	126,10	126,10
1984	115,50	206,60	81,10	127,40	55,79	147,30	148,20	57,80	79,20	0,00	0,50	18,60	0,00	3,30	5,50	5,20	0,00	128,20	33,50	38,70	37,90	163,70	215,59	149,43
1985	58,10	68,80	118,57	55,27	132,13	48,29	31,90	50,80	21,10	62,30	23,30	4,40	8,70	0,00	4,90	0,00	0,30	5,50	53,13	103,00	196,50	181,70	186,40	186,40
1986	205,30	240,10	88,60	66,40	104,10	102,20	190,30	107,40	62,20	7,00	108,50	75,30	0,50	15,45	0,00	0,30	0,20	0,70	188,60	70,00	50,20	82,30	112,10	112,10
1987	214,30	228,70	86,09	97,40	148,50	25,59	124,55	33,50	44,70	0,00	92,00	39,40	36,10	0,80	0,80	1,50	1,00	97,50	16,95	35,14	11,90	257,60	175,98	175,98
1988	260,85	95,47	105,76	61,90	213,07	163,26	243,94	24,86	15,90	78,31	0,00	10,55	0,00	12,13	3,39	1,41	2,34	0,00	150,44	137,41	15,74	97,25	83,68	137,98
1989	218,17	104,12	106,89	136,74	69,30	248,75	52,60	78,83	33,95	0,00	7,74	0,00	1,79	9,22	6,07	8,27	34,16	41,62	13,56	38,73	56,21	72,22	131,13	131,13
1990	54,79	145,02	141,87	55,83	212,29	35,23	149,56	25,15	9,56	39,83	86,66	36,68	15,87	0,00	5,37	3,37	33,88	31,07	87,19	20,80	93,44	160,58	121,05	121,05
1991	157,90	308,67	180,48	73,00	126,22	63,10	223,40	92,30	152,50	3,60	0,00	0,00	4,50	6,80	0,00	0,30	13,70	0,70	13,63	81,50	93,10	186,60	171,80	171,80
1992	41,70	155,60	70,17	118,90	198,90	213,50	38,48	97,70	27,31	80,60	2,80	11,00	26,40	3,50	6,05	0,00	19,40	40,30	54,52	61,30	30,50	196,50	86,03	182,57
1993	68,30	216,90	143,83	59,40	110,00	198,10	125,46	77,80	127,20	0,00	92,80	18,90	0,00	0,00	0,00	0,00	4,70	6,10	85,70	150,09	43,00	91,90	157,90	157,90
1994	56,60	209,70	81,53	156,80	185,23	169,60	47,10	19,60	213,77	0,00	6,20	0,50	0,00	0,70	0,00	0,00	7,70	0,00	33,50	26,80	37,00	72,10	198,00	198,00
1995	222,00	71,70	97,70	66,80	61,90	294,60	134,20	43,30	63,10	8,30	4,20	42,90	15,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00	13,99	135,80	286,60	154,00	154,00
1996	82,50	132,50	169,80	57,40	184,70	170,80	133,80	118,40	13,40	25,20	4,20	29,80	3,60	22,70	0,00	0,40	0,00	32,60	20,00	250,00	162,50	200,60	104,28	104,28
1997	81,20	102,44	102,90	138,64	107,15	18,60	168,80	23,69	119,80	17,30	28,40	0,00	16,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,43	131,16	113,14	74,20	99,10	99,10
1998	35,30	76,10	146,80	56,11	175,04	165,20	116,30	38,00	21,00	64,20	35,10	57,00	35,67	0,00	0,00	3,02	0,00	52,94	171,70	106,00	101,70	206,65	82,70	107,06
1999	100,20	102,14	97,82	164,90	188,14	149,20	124,20	98,84	74,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,30	26,50	68,40	11,26	88,20	125,90	99,90	99,90
2000	277,40	151,80	163,90	109,10	99,20	173,50	154,60	142,10	81,00	137,30	1,10	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,80	143,60	85,97	338,40	123,73	123,73
2001	88,90	81,39	87,55	143,27	79,70	20,30	101,80	38,60	12,70	36,10	109,10	9,30	0,50	7,18	0,00	0,00	0,00	0,00	101,21	197,20	13,00	139,10	82,20	210,16
2002	59,45	134,70	154,60	163,60	181,20	154,90	90,80	58,59	14,70	1,10	0,00	0,00	1,90	2,90	0,00	0,00	1,70	3,80	19,20	28,40	82,50	75,10	146,21	146,21
2003	125,60	110,20	145,10	143,80	109,50	35,60	77,30	30,00	58,89	0,00	0,00	16,30	0,00	6,61	0,00	0,00	17,79	16,10	32,90	39,38	54,00	258,30	141,63	141,63
2004	122,40	86,50	130,50	136,10	58,30	104,40	35,30	45,40	9,60	105,10	1,70	7,00	0,50	0,00	1,60	0,00	0,00	37,60	11,30	18,90	44,00	174,40	138,80	138,80
2005	96,60	135,20	100,99	175,60	85,40	146,70	206,60	64,60	55,10	0,00	0,00	67,50	37,00	0,00	3,57	0,00	0,00	48,10	22,00	157,70	76,25	182,67	190,00	190,00
2006	37,70	177,20	61,90	67,60	155,50	147,80	117,70	87,40	103,60	112,70	1,50	45,80	2,20	10,50	0,00	0,00	1,70	0,00	71,10	27,50	21,80	44,90	146,70	146,70
2007	68,30	55,00	93,50	145,20	79,30	61,30	117,60	37,50	17,15	192,80	17,60	25,20	0,00	2,90	1,50	0,00	0,00	0,00	18,99	74,20	147,80	54,46	135,40	135,40
2008	122,30	69,80	90,54	150,70	240,90	205,80	145,80	20,00	16,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,50	69,00	294,91	221,00	157,10	157,10
2009	90,39	132,30	100,40	94,70	83,40	110,88	52,21	58,76	13,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00	56,80	212,50	101,60	106,49	106,49
2010	104,20	134,36	166,10	64,40	130,50	67,30	94,60	63,40	148,50	175,10	65,91	54,70	23,31	11,60	0,00	0,00	19,95	93,10	117,00	214,80	105,10	62,70	209,70	209,70
2011	45,50	189,70	144,10	119,05	72,40	55,50	118,80	124,10	214,90	0,00	18,40	0,00	19,44	24,39	0,00	1,80	2,30	5,50	10,70	19,15	22,00	63,90	126,90	126,90
2012	184,50	199,93	141,63	106,20	146,40	123,80	40,00	45,70	110,70	59,60	2,50	1,00	15,70	5,30	1,20	0,00	11,60	1,50	53,50	71,00	233,08	42,90	176,40	176,40
2013	75,10	89,91	145,40	132,80	77,70	128,80	135,55	53,60	136,20	64,90	45,40	73,93	16,80	0,00	2,10	8,16	3,20	8,20	17,90	8,60	58,42	61,88	87,89	153,00

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Hujan (mm)
 Nama Pos : Kabul
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua

☐ Peb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop

☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Peb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua

☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt I
 ☒ Des I

☒ Peb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1976	138,00	152,00	52,00	25,00	101,00	41,00	15,07	28,72	0,00	0,00	0,00	7,00	2,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	10,00	83,00	22,00	67,00	34,00	34,00
1977	85,00	205,00	139,00	320,00	38,00	37,00	17,00	2,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	0,00	81,50	66,80	38,34	85,18
1978	82,66	196,00	180,28	120,00	29,66	107,00	26,21	66,00	208,22	86,08	0,00	0,00	0,00	1,39	0,00	0,00	0,00	4,00	5,00	116,00	150,00	67,44	64,55	27,53
1979	150,33	184,33	175,67	155,00	130,00	61,67	5,67	22,67	122,00	12,27	0,00	85,00	8,05	4,28	0,00	0,00	4,67	1,67	5,00	66,33	57,33	113,33	42,80	137,80
1980	154,44	195,11	216,89	198,33	139,67	68,56	7,56	30,22	162,67	0,00	0,00	0,00	0,00	9,79	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	12,10	24,38	212,10	68,30	36,73
1981	92,00	191,20	101,00	49,70	31,10	47,80	7,50	80,70	81,20	17,40	28,00	12,20	20,67	26,60	0,00	0,00	0,50	7,60	19,90	21,90	85,40	155,72	39,79	61,30
1982	83,30	133,00	129,10	33,40	110,10	40,90	28,00	124,66	0,00	0,00	0,00	4,50	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,20	19,30	74,50	119,50	
1983	77,60	22,00	119,20	66,30	63,40	66,80	66,10	20,00	51,00	74,20	2,40	0,00	2,80	0,00	0,50	2,30	1,00	2,00	11,70	28,20	54,50	48,30	45,20	78,60
1984	90,10	135,90	74,30	127,60	102,99	83,30	105,30	26,90	114,00	5,30	3,30	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	7,23	5,29	5,40	1,50	24,70	89,30	47,90	46,13
1985	41,70	81,80	121,40	194,80	100,84	33,12	100,29	52,00	0,00	19,50	41,00	0,80	23,60	1,20	0,00	0,50	0,00	4,16	5,30	5,00	45,60	183,90	38,60	59,80
1986	37,50	152,80	86,80	58,40	166,70	133,20	99,80	4,60	1,00	3,00	57,30	62,80	1,70	18,50	1,30	1,40	0,00	10,90	61,50	1,30	112,10	47,10	90,97	91,70
1987	29,39	147,20	127,43	47,90	52,78	78,00	20,05	169,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,70	118,80	186,60	190,70
1988	20,00	211,60	152,50	33,40	182,80	146,10	72,00	31,30	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	10,50	124,50	103,70	182,82	101,80
1989	75,10	56,62	176,40	66,24	100,80	99,90	74,30	32,50	0,00	23,20	54,22	61,40	25,30	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,70	69,00	160,48	139,90	135,10
1990	175,50	243,00	65,69	207,50	141,90	22,00	9,50	93,30	11,80	84,10	0,00	20,00	0,00	7,50	0,00	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00	44,99	38,19	88,30	142,00
1991	124,92	89,03	160,63	18,00	28,49	33,20	11,10	13,00	14,40	0,00	4,00	0,00	15,80	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	166,50	133,00	98,70	28,00
1992	154,80	223,70	86,10	112,50	150,60	220,90	69,50	55,30	0,00	60,00	6,00	0,00	18,00	0,00	0,00	0,00	5,28	8,58	52,00	12,30	20,30	53,50	68,50	77,00
1993	42,26	82,51	177,00	16,00	108,50	90,80	69,50	114,50	42,00	17,50	43,00	41,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	9,00	96,50	55,70	25,35
1994	73,50	226,90	159,40	146,00	197,00	127,99	67,71	56,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,50	56,08	81,00	56,80	50,00
1995	133,10	134,70	118,50	119,00	148,80	159,50	97,80	19,00	4,00	6,00	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,30	172,00	122,50	26,03	39,00
1996	53,00	74,00	119,80	139,00	71,30	127,21	34,90	22,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135,50	19,50	121,80	59,12	38,00
1997	117,70	75,50	85,70	63,65	37,10	48,77	55,00	8,76	76,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	54,16	95,80	50,00
1998	50,55	248,12	214,90	94,00	164,10	227,70	123,50	147,30	0,00	5,00	0,00	60,20	47,23	0,98	0,00	0,00	0,00	2,25	38,00	11,00	35,00	70,50	81,50	167,00
1999	172,50	286,57	66,27	165,50	107,00	178,38	99,50	88,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,50	113,00	118,00	158,00	195,20	177,69
2000	108,00	250,00	101,90	108,80	115,00	148,50	119,30	66,00	130,00	59,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99	0,00	0,00	29,92	17,00	27,81	170,00	65,00	52,50
2001	191,50	114,00	62,00	28,00	35,50	97,50	101,50	77,50	27,00	10,00	49,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	76,50	33,70	20,50
2002	84,00	128,00	260,50	151,00	57,00	175,00	119,00	65,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,85	138,90	130,40	71,70
2003	85,40	62,50	46,20	67,20	60,70	20,60	63,00	10,16	12,00	0,00	4,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	6,91	0,00	0,00	0,00	10,00	80,00	82,00	153,00
2004	136,29	68,50	78,25	89,50	59,50	36,00	5,00	17,94	0,00	47,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,50	145,50	38,50	161,90	
2005	43,00	104,96	98,50	24,14	97,50	83,50	107,00	11,00	0,00	47,50	0,00	37,50	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,50	10,00	59,40	106,24	76,20	133,00	99,70
2006	168,00	171,00	42,80	187,80	159,50	178,20	85,30	135,80	8,20	12,20	0,00	57,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,20	0,00	13,60	33,01	85,50	45,90
2007	76,60	70,99	66,30	87,59	55,10	21,35	130,00	78,50	0,00	53,50	0,30	7,90	0,30	7,90	0,01	0,60	0,00	0,00	0,30	7,50	48,50	107,19	25,40	92,10
2008	56,70	56,20	124,40	25,10	149,90	166,50	100,30	3,30	4,30	10,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	1,50	0,00	11,10	0,00	3,50	34,70	20,10	48,30	26,90
2009	33,03	33,80	194,00	92,80	92,00	24,40	15,00	5,50	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,20	0,60	4,90	31,30	24,20	26,30	75,00	35,40
2010	90,10	88,10	62,20	37,30	86,00	42,30	42,00	85,60	42,90	23,60	0,00	5,80	5,20	12,50	0,00	0,00	5,22	0,00	36,98	127,40	34,00	68,50	81,59	214,90
2011	85,70	48,20	45,70	53,30	104,50	33,30	108,80	13,30	108,20	9,50	4,80	1,00	15,50	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	17,80	28,80	28,70	200,82	27,37
2012	61,50	53,80	105,30	69,44	30,30	126,00	11,40	15,90	159,80	10,90	0,00	0,50	0,00	1,70	0,00	2,21	0,00	4,70	14,00	15,20	116,10	129,80	87,90	44,60
2013	157,10	61,90	113,60	97,40	82,10	56,20	156,90	92,60	10,80	106,50	30,60	49,40	0,70	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,60	77,30	24,10	36,20	66,37	45,20

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Hujan (mm)
 Nama Pos : Kuripan
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua
☐ Peb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop
☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Peb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua
☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I
☒ Peb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1983	61.70	44.70	39.70	36.50	18.50	23.30	84.30	24.20	136.80	104.50	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	40.40	131.30	128.50	64.00	145.10	209.80
1984	33.00	33.24	99.50	53.30	247.60	48.70	212.70	31.50	84.00	0.70	0.00	6.00	0.00	0.00	3.24	0.50	48.25	0.00	37.59	19.00	32.70	126.40	34.00	33.28
1985	35.00	61.00	113.60	39.12	15.53	51.70	101.00	15.30	16.20	60.80	29.00	0.40	8.70	0.00	0.40	15.70	0.00	4.10	1.10	0.00	111.60	93.80	46.00	22.05
1986	87.33	110.56	41.78	28.40	44.80	89.70	144.40	45.10	54.30	0.00	24.98	8.00	1.80	13.50	0.00	0.00	15.50	4.00	55.30	0.00	33.10	48.80	63.70	70.40
1987	110.80	168.07	107.40	53.70	43.70	134.40	31.10	44.60	26.60	84.20	60.00	39.10	19.40	1.52	0.00	0.30	0.00	16.10	4.00	0.00	21.08	115.70	37.16	158.40
1988	33.00	141.50	126.50	58.70	11.20	115.60	99.50	103.50	102.20	11.00	11.50	0.00	14.00	1.00	0.00	0.70	23.90	0.70	12.20	132.90	84.50	137.10	38.00	77.50
1989	85.30	53.84	98.00	130.90	81.90	52.10	236.18	4.30	104.63	1.60	25.30	89.40	10.80	1.81	3.33	23.80	0.00	4.30	12.90	25.50	93.50	46.03	92.70	128.20
1990	150.80	60.10	16.10	160.90	208.70	48.30	31.00	25.90	31.70	50.60	1.00	11.50	1.80	9.80	0.00	9.70	0.00	41.80	0.00	38.50	93.00	66.70	132.80	64.10
1991	134.80	141.10	50.90	250.20	35.10	69.10	106.20	154.80	27.70	1.80	0.00	0.00	2.00	12.40	0.00	0.00	1.30	0.00	4.60	25.10	135.90	119.90	64.10	70.50
1992	51.60	94.30	41.10	123.30	92.90	154.90	133.30	2.80	132.95	55.60	34.70	3.30	7.43	0.70	3.00	9.40	7.60	24.60	72.00	55.60	17.38	139.00	90.10	17.70
1993	148.20	50.95	42.10	11.00	90.30	12.40	67.50	8.20	14.10	2.30	30.70	10.80	1.80	2.00	0.40	18.68	0.00	15.80	9.20	31.20	14.42	79.60	40.00	49.60
1994	25.30	167.40	84.90	93.00	94.30	51.60	33.35	161.57	33.81	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	27.67	69.90	95.20	72.30	19.00
1995	99.60	97.90	109.30	26.10	12.00	96.00	176.40	92.90	20.60	22.40	0.00	2.10	20.80	1.40	0.90	0.00	0.80	0.00	41.10	22.80	131.80	109.30	160.50	25.00
1996	22.90	43.60	60.50	109.40	74.40	26.60	98.10	28.80	36.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00	6.80	29.00	48.60	49.50	21.10
1997	46.90	43.50	42.60	10.63	48.20	49.39	137.00	29.80	146.00	111.00	41.50	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.30	56.60	58.80	21.00
1998	26.47	53.47	59.17	8.30	27.20	11.70	31.41	123.59	157.99	0.00	0.00	0.00	18.75	36.90	1.80	0.40	4.00	69.31	37.70	90.40	177.70	49.18	40.00	20.00
1999	37.71	54.70	148.00	41.00	58.50	22.75	45.40	58.80	57.10	0.00	0.00	39.20	0.70	9.20	0.98	0.00	0.00	63.00	19.10	141.40	220.60	158.50	115.60	161.70
2000	209.90	123.70	112.70	38.20	259.30	133.30	176.10	180.90	36.10	64.80	0.40	37.70	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	29.40	40.80	177.40	165.50	29.20	34.00
2001	155.20	36.40	91.10	8.50	29.60	74.50	64.70	29.20	18.70	42.70	32.30	12.70	0.00	20.25	0.00	13.50	0.60	0.00	36.80	140.60	32.50	171.60	106.30	45.00
2002	84.70	45.20	37.70	114.70	71.60	204.20	36.30	89.90	40.20	0.00	4.50	0.30	0.00	2.70	0.00	4.40	0.00	15.30	3.30	0.00	13.60	205.06	84.60	157.40
2003	128.30	121.50	94.00	83.60	12.40	28.10	53.70	46.40	21.90	39.10	8.00	25.80	0.00	6.10	0.80	0.00	40.60	22.80	7.50	0.00	13.90	195.40	159.20	202.50
2004	91.40	68.10	51.44	16.14	25.10	11.60	62.20	43.00	12.50	52.00	0.00	0.00	2.20	0.00	0.00	0.00	0.60	28.70	0.00	10.60	14.10	80.90	97.30	189.70
2005	84.60	30.11	50.00	15.18	128.70	118.50	165.60	15.60	17.40	0.00	57.90	74.90	15.70	0.30	0.34	22.52	1.50	21.80	14.70	46.00	51.99	84.70	74.30	91.10
2006	50.80	127.80	41.40	75.50	69.40	127.70	74.70	79.60	23.40	37.30	0.30	39.00	0.00	4.90	0.00	0.00	6.70	0.00	48.40	0.00	46.40	35.10	171.30	120.10
2007	75.90	50.70	127.90	46.60	111.20	125.01	136.70	91.70	15.00	191.20	48.40	23.60	2.90	12.20	0.30	1.30	0.30	0.00	8.20	52.30	120.40	101.98	168.70	185.60
2008	68.60	38.00	60.80	88.80	36.80	45.70	51.80	3.30	28.50	69.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	0.70	0.00	45.90	13.90	70.90	24.90	74.70	30.00	64.00
2009	40.68	75.00	94.00	35.00	20.00	60.10	60.49	37.81	24.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.70	23.00	68.00	53.00	85.00	53.67	53.40	77.10
2010	150.00	36.00	35.25	75.00	169.00	81.10	209.50	134.00	63.00	38.00	3.93	0.00	10.58	30.22	0.00	15.45	48.16	0.62	53.00	215.00	117.00	46.24	46.40	116.70
2011	41.54	28.40	20.20	23.10	75.10	64.60	77.80	53.00	150.60	24.70	4.50	1.40	1.90	2.20	0.90	5.99	0.00	0.00	0.00	0.00	28.27	46.56	57.95	23.75
2012	52.80	91.50	144.54	55.66	207.27	22.41	172.55	4.76	46.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	103.69	53.44	86.17	93.16	

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Hujan (mm)
 Nama Pos : Pringgabaya
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua
☐ Feb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop
☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Feb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua
☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I
☒ Feb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1983	83.70	57.62	31.80	34.10	15.20	35.80	17.10	12.00	12.00	14.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	4.85	0.00	112.30	46.30	9.00
1984	106.30	123.30	72.90	77.40	16.20	7.60	38.30	32.70	32.70	13.50	4.30	9.60	0.00	0.50	0.50	0.50	4.18	4.97	6.10	6.90	1.50	6.50	8.00	102.13
1985	18.93	73.60	77.48	130.10	146.90	40.00	6.39	7.40	7.40	0.00	0.00	0.00	10.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105.60	123.40	90.10	
1986	79.60	108.90	32.30	59.30	44.30	29.60	73.40	4.20	4.20	0.00	0.00	30.75	0.00	0.50	0.01	0.01	5.48	0.00	13.00	0.40	4.00	3.90	2.80	12.59
1987	26.10	35.10	93.50	109.70	153.31	40.30	11.00	16.50	16.50	28.50	12.50	6.00	0.90	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	20.30	7.60	6.30
1988	7.80	41.75	103.80	121.00	24.13	63.00	21.00	30.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.27	0.00	56.00	74.00	35.00	142.00
1989	136.00	173.00	36.00	88.00	92.00	7.46	20.00	32.00	32.00	20.00	11.83	0.00	0.00	4.44	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	41.00	41.00
1990	69.00	136.00	78.00	25.49	121.00	17.00	34.78	20.00	20.00	28.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	66.00	47.00
1991	137.00	113.00	130.27	79.00	25.00	32.00	46.00	18.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.00	0.00	20.17	103.34
1992	39.00	19.00	34.00	45.00	32.00	32.00	5.00	9.00	9.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	99.00	92.00	8.00
1993	19.47	64.02	94.22	34.00	20.09	8.00	38.00	6.11	6.11	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	3.03	80.00
1994	24.00	71.00	49.00	72.00	146.00	82.00	92.46	30.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.00	52.00	16.00
1995	73.00	94.00	112.00	42.02	22.15	21.00	121.00	11.50	11.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	75.00	162.00	146.00
1996	32.99	80.00	86.00	150.00	29.00	25.00	7.00	22.00	22.00	15.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.00	41.90	39.10	41.70
1997	73.40	58.40	131.50	101.80	29.70	16.48	2.70	42.50	42.50	3.10	3.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.50	8.50
1998	9.90	35.00	65.93	15.40	30.00	4.00	10.50	20.20	20.20	5.90	2.40	5.00	12.00	1.23	0.00	0.00	0.00	2.98	0.00	12.40	55.90	37.49	4.10	40.00
1999	167.00	58.55	89.00	14.40	132.50	23.87	80.40	32.20	32.20	0.00	0.70	38.10	6.95	3.80	0.60	0.60	0.00	1.00	0.00	10.00	79.87	3.40	74.50	60.40
2000	212.00	39.00	33.00	147.00	61.50	15.90	7.80	23.90	23.90	8.40	0.00	0.00	7.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.10	20.00	42.00	79.00	58.00
2001	57.80	58.40	65.70	22.80	87.50	48.00	45.20	18.10	18.10	0.00	0.35	0.00	9.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	11.20	0.20	10.10	105.30	24.40
2002	201.99	14.90	105.80	138.10	34.70	35.70	4.10	7.05	7.05	27.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	1.50	0.00	40.10	40.70	60.40
2003	97.60	46.50	38.00	43.80	26.30	34.54	6.50	7.70	7.70	11.20	0.00	22.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	23.00	33.50	24.80	14.20
2004	81.90	103.40	83.10	56.60	71.70	20.40	13.71	7.10	7.10	19.43	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	62.00	92.36	53.00
2005	41.00	71.00	57.00	38.58	41.00	34.00	15.95	16.00	16.00	0.00	0.00	8.00	11.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	6.00	4.40	0.00	33.50	76.90	106.20
2006	78.60	82.20	47.05	31.70	36.00	63.36	16.80	4.00	4.00	29.70	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	101.50
2007	17.80	41.10	102.50	141.30	89.40	40.20	42.90	36.30	36.30	9.10	0.80	38.00	2.60	3.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.80	1.00	7.40	24.56	39.43	109.70
2008	54.20	120.10	42.60	18.50	9.50	55.80	27.70	3.40	3.40	0.00	0.00	10.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	9.90	10.90	21.10	46.00	73.10	60.50
2009	142.30	62.30	35.40	72.10	12.60	21.80	18.20	4.70	4.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31	6.10	26.60	11.30	25.20	14.00	74.30	69.80
2010	90.70	101.40	97.65	25.00	16.50	9.59	8.20	7.89	7.89	1.40	0.40	24.40	3.50	0.00	0.00	0.27	0.00	4.10	25.64	3.08	0.00	81.50	16.30	142.20
2011	74.60	35.60	32.40	23.00	96.50	17.80	83.30	5.20	5.20	30.30	0.00	20.71	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.40	4.70	0.00	0.00	0.00	16.70	52.80
2012	152.10	135.30	93.80	38.20	94.00	10.00	2.89	6.06	6.06	15.10	4.00	0.80	5.10	6.10	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	42.70	0.00	28.10	118.80

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data Kecepatan Angin
Nama Pos : Keruak
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Feb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Feb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt II

☒ Des I

☒ Feb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	48,10	150,00	50,11	44,99	47,58	58,00	62,00	54,00	54,00	66,02	69,48	69,00	79,00	53,53	58,98	112,00	112,00	112,00	89,51	90,01	130,00	46,79	59,29	48,60
1978	85,00	91,00	92,22	74,00	56,00	64,00	48,00	39,00	39,00	40,00	49,00	63,00	52,00	76,00	54,75	73,00	73,00	73,00	101,00	90,00	85,00	85,00	67,00	89,00
1979	116,00	63,30	120,00	112,00	25,28	22,05	30,99	55,07	55,07	59,00	57,00	54,00	57,17	83,00	112,00	112,00	112,00	112,00	127,00	122,00	120,00	134,00	136,00	98,00
1980	66,89	142,00	39,80	53,96	72,00	70,00	60,00	62,00	62,00	72,39	75,15	45,29	52,57	100,00	79,06	86,23	86,23	86,23	134,00	100,59	68,40	108,00	141,00	122,00
1981	131,00	144,00	124,00	69,00	47,00	48,00	31,67	64,00	64,00	66,00	33,62	83,00	74,00	85,00	90,00	102,00	102,00	102,00	97,00	95,00	83,00	58,00	129,00	65,00
1982	61,00	42,28	67,00	48,00	39,00	49,00	53,00	51,00	51,00	66,00	68,00	65,00	81,00	89,00	95,00	107,00	107,00	107,00	125,00	118,00	125,00	124,00	124,00	93,00
1983	48,79	53,12	73,00	66,00	66,00	54,00	43,00	55,00	55,00	63,00	44,00	80,00	84,00	66,01	109,00	111,00	111,00	111,00	117,00	94,00	96,00	110,00	65,00	87,00
1984	78,00	68,00	47,00	70,00	75,00	41,00	37,00	48,00	48,00	45,00	48,00	72,00	81,00	62,00	60,19	78,97	78,97	78,97	94,00	73,00	127,92	47,00	100,00	114,00
1985	123,00	109,00	75,00	90,00	45,00	31,00	37,00	34,00	34,00	68,00	36,48	39,60	62,06	101,00	107,00	66,94	66,94	66,94	132,00	125,00	133,00	119,00	89,00	57,00
1986	60,00	135,00	95,03	32,00	26,21	52,62	39,71	27,70	27,70	70,44	40,51	46,80	78,37	45,30	53,26	72,74	72,74	72,74	77,31	71,22	70,00	86,45	107,22	91,04
1987	73,00	89,00	117,00	44,00	69,58	25,99	38,75	29,09	29,09	41,25	38,73	54,50	79,32	64,97	53,17	74,14	74,14	74,14	144,00	123,00	125,00	54,00	57,33	115,12
1988	126,91	94,83	56,00	36,00	19,24	24,00	42,52	27,00	27,00	40,00	33,00	44,00	63,00	97,00	87,00	100,00	100,00	100,00	113,00	103,00	133,00	116,00	114,35	114,00
1989	66,00	150,00	70,00	47,00	85,00	38,00	43,00	42,33	42,33	49,00	50,00	47,00	53,00	74,72	74,00	73,00	73,00	73,00	81,00	102,00	84,00	116,00	113,00	81,00
1990	110,00	44,58	57,00	49,00	98,00	55,00	33,00	42,00	42,00	75,00	69,00	74,00	65,00	89,00	107,00	93,00	93,00	93,00	126,00	78,73	140,24	136,00	108,00	99,00
1991	88,00	125,00	117,00	48,09	51,00	41,00	39,00	53,00	53,00	45,00	60,00	58,00	75,00	76,00	74,00	83,00	83,00	83,00	77,00	90,00	87,00	74,00	63,00	70,00
1992	79,00	57,00	48,00	62,59	19,00	62,67	34,46	67,81	67,81	66,76	34,00	50,08	47,00	55,00	75,00	123,13	123,13	123,13	110,00	88,00	75,00	78,00	70,00	71,00
1993	48,00	131,00	104,00	51,00	34,00	21,00	24,00	27,00	27,00	44,00	41,00	59,61	47,00	57,00	62,00	92,00	92,00	92,00	128,00	102,00	110,00	101,00	101,00	128,32
1994	73,00	69,00	46,00	104,00	50,00	31,00	31,00	37,00	37,00	52,00	51,00	61,47	53,96	97,88	51,08	58,45	58,45	58,45	101,48	82,96	100,00	96,00	101,00	104,00
1995	72,00	96,00	53,00	56,00	18,00	36,37	46,00	34,00	34,00	60,00	74,83	72,00	66,00	80,00	97,00	128,11	128,11	128,11	97,55	91,52	103,00	79,00	129,00	102,00
1996	73,00	76,00	86,00	70,00	85,00	38,00	36,00	52,00	52,00	48,00	50,00	49,00	64,86	45,00	48,00	58,00	58,00	58,00	101,00	103,00	91,00	77,00	66,00	144,00
1997	86,00	97,00	60,00	99,00	79,00	49,00	42,00	49,00	49,00	67,00	53,00	53,00	74,00	80,00	67,00	73,00	73,00	73,00	114,00	95,00	101,00	99,00	75,00	73,00
1998	78,00	61,00	52,00	43,00	39,00	35,00	34,00	35,00	35,00	44,00	39,00	55,00	51,00	47,00	56,93	74,00	74,00	74,00	75,00	80,41	64,00	63,00	73,00	53,00
1999	54,30	57,50	84,00	67,30	42,80	48,20	32,90	34,70	34,70	39,70	53,70	48,00	72,00	74,90	72,10	78,70	78,70	78,70	82,00	80,90	76,00	73,00	91,00	95,90
2000	74,90	69,50	48,40	49,10	56,70	41,10	39,50	41,70	41,70	46,10	45,00	60,40	65,60	58,50	68,90	104,70	104,70	104,70	86,80	74,50	69,60	53,50	120,70	78,30
2001	70,00	48,00	119,71	88,00	54,00	37,00	42,00	47,60	47,60	55,00	40,00	47,00	55,00	53,30	52,00	69,70	69,70	69,70	80,70	90,10	93,60	73,20	83,20	62,90
2002	73,00	51,00	62,00	57,00	42,00	44,00	49,00	55,00	55,00	57,00	58,00	80,98	69,00	82,00	70,00	88,00	88,00	88,00	112,00	99,00	102,00	98,00	74,00	60,00
2003	94,00	61,00	48,00	72,00	46,00	41,00	49,00	67,00	67,00	62,00	69,00	61,00	65,00	61,00	64,00	81,00	81,00	81,00	102,00	106,00	101,00	63,00	70,00	123,00
2004	53,20	115,07	64,30	66,50	34,10	62,50	40,50	54,30	54,30	47,90	61,40	43,50	85,50	63,92	79,82	71,82	71,82	71,82	88,40	81,60	77,30	67,90	72,90	85,20
2005	85,10	50,40	61,30	30,10	34,10	62,50	38,90	40,90	40,90	43,30	38,10	44,10	51,40	65,80	65,90	71,76	71,76	71,76	93,60	88,80	89,40	67,50	55,30	59,20
2006	50,50	82,20	53,20	27,60	32,30	39,30	51,00	37,00	37,00	38,60	37,40	80,80	73,90	55,50	52,70	77,70	77,70	77,70	86,00	95,80	95,90	92,50	77,40	74,00
2007	96,40	74,90	65,60	56,40	89,00	57,90	48,80	46,70	46,70	50,70	40,90	80,20	81,00	58,10	74,50	83,90	83,90	83,90	69,00	96,00	64,30	85,00	62,30	58,00
2008	125,80	58,50	82,80	51,00	20,70	25,30	26,90	52,60	52,60	70,70	69,10	66,40	69,70	82,50	88,40	78,40	78,40	78,40	110,20	86,30	79,00	65,20	62,60	68,30
2009	62,20	136,14	95,92	70,38	27,69	22,93	34,66	40,12	40,12	59,89	54,90	44,37	47,29	48,93	95,22	97,10	97,10	97,10	120,61	67,85	99,18	108,62	78,09	57,00
2010	95,72	65,60	42,31	47,76	48,39	44,18	26,11	41,24	41,24	43,15	41,93	43,79	95,62	49,76	90,13	95,10	95,10	95,10	138,33	98,49	122,00	136,10	66,51	93,44
2011	58,71	83,90	38,43	31,79	65,75	30,09	79,17	66,03	66,03	73,29	49,04	79,18	50,03	91,55	85,35	107,01	107,01	107,01	97,79	96,74	59,77	58,20	97,95	131,66
2012	97,42	54,03	35,07	44,88	29,52	46,85	69,44	43,05	43,05	65,11	46,89	51,10	70,06	68,15	71,09	83,29	83,29	83,29	129,51	117,21	117,21	67,77	136,55	132,15
2013	61,98	36,15	66,35	40,72	31,68	20,89	21,84	38,65	38,65	62,74	36,51	61,19	58,49	53,37	46,40	86,67	86,67	86,67	90,83	128,62	61,22	65,63	142,74	57,51

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data Kelembaban
 Nama Pos : Keruak
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua

☐ Feb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop

☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Feb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua

☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I

☒ Feb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	69,00	75,00	86,02	87,57	87,52	76,00	76,00	73,00	73,00	84,86	75,37	74,72	68,00	82,64	86,60	86,60	80,09	68,00	80,72	74,70	61,47	79,68	71,50	72,50
1978	75,00	71,00	88,85	70,00	78,00	76,00	75,00	74,00	74,00	73,00	74,00	72,00	71,00	71,00	76,95	71,21	74,04	68,00	67,00	66,00	71,00	69,00	74,00	70,00
1979	83,37	80,46	76,90	72,00	77,75	88,57	81,97	79,26	79,26	76,00	77,00	73,00	72,00	71,00	71,00	71,00	72,00	72,00	72,00	71,00	67,00	69,00	70,00	70,00
1980	84,58	80,63	76,00	74,00	76,00	86,27	72,00	78,00	78,00	79,17	80,67	67,00	70,00	70,00	77,75	70,52	78,03	67,00	68,00	67,00	65,00	65,00	88,88	76,00
1981	77,00	77,00	77,00	78,00	76,00	87,58	71,00	71,00	71,00	84,90	72,00	74,00	70,00	68,00	74,00	74,00	72,00	72,00	70,00	70,00	72,00	81,00	76,00	74,00
1982	75,00	68,65	79,54	84,83	89,19	88,37	70,00	76,39	76,39	76,09	71,00	71,00	68,00	73,00	74,00	74,00	72,00	71,00	70,00	69,00	63,00	87,58	86,93	84,20
1983	77,89	74,07	85,53	87,30	78,70	78,92	84,17	79,79	79,79	73,88	92,65	84,69	85,48	85,18	73,10	73,10	79,74	77,99	85,99	67,66	85,11	87,60	87,73	87,18
1984	80,16	74,02	77,49	77,28	80,26	79,66	85,40	83,60	83,60	74,99	92,90	87,18	86,17	83,32	78,70	78,70	84,47	70,17	83,65	66,99	80,33	65,39	83,88	82,32
1985	79,44	73,30	79,16	75,78	81,14	81,78	85,26	78,81	78,81	77,93	89,35	91,39	74,00	80,00	79,00	79,00	77,00	80,00	80,00	82,00	81,00	81,00	82,00	84,00
1986	85,00	87,00	85,00	90,00	89,00	87,00	84,00	80,00	80,00	83,00	83,00	85,00	73,00	88,00	82,00	82,00	85,00	81,00	83,00	84,00	86,00	81,00	80,00	80,00
1987	86,00	85,00	84,00	84,00	86,00	86,00	85,00	84,00	84,00	89,00	93,00	89,00	88,00	89,00	89,00	89,00	89,00	89,00	88,00	77,60	91,18	86,01	80,42	79,48
1988	91,00	91,00	91,00	91,00	91,00	90,00	78,25	82,00	82,00	91,00	90,00	78,00	79,00	78,00	78,00	78,00	78,00	77,00	77,00	77,00	77,00	81,00	84,00	
1989	83,00	86,00	87,00	87,00	86,00	87,00	85,00	82,00	82,00	83,00	81,00	84,00	84,00	85,00	86,00	86,00	85,00	87,00	87,00	86,00	88,00	87,00	88,00	87,00
1990	88,00	87,00	83,00	89,00	91,00	87,00	86,00	86,00	86,00	84,00	87,00	85,00	86,00	85,00	86,00	86,00	86,00	85,00	88,00	85,00	86,00	85,00	88,00	88,00
1991	88,00	87,00	89,00	90,00	85,00	87,00	86,00	88,00	88,00	88,00	84,00	85,00	86,00	88,00	86,00	86,00	86,00	85,00	88,00	87,00	89,00	87,00	88,00	86,00
1992	87,00	89,00	90,00	83,00	89,00	87,00	89,00	87,00	87,00	86,00	86,00	87,00	88,00	89,00	86,00	86,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	88,00	88,00	89,00
1993	88,00	89,00	89,00	90,00	88,00	86,00	87,00	86,00	86,00	87,00	87,00	87,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	85,00	86,00	87,00	87,00	86,00	87,00	88,00
1994	87,00	89,00	88,00	78,20	88,00	87,00	86,00	87,00	87,00	86,00	86,00	76,13	88,21	65,54	85,61	85,61	87,66	72,75	76,20	86,17	86,11	69,75	66,58	78,69
1995	83,35	85,15	83,59	70,42	92,18	85,23	79,24	83,16	83,16	87,00	74,75	83,43	86,51	69,16	69,63	69,63	71,43	76,03	75,00	83,96	70,66	78,14	68,22	68,60
1996	75,43	79,99	86,65	70,84	89,77	86,40	77,00	83,52	83,52	91,81	76,04	88,89	90,61	63,76	77,19	77,19	91,29	71,78	71,45	82,46	75,33	68,58	70,66	69,43
1997	79,49	80,06	76,48	69,79	83,43	79,19	77,05	67,08	67,08	73,87	73,69	75,33	80,65	65,44	80,92	80,92	72,40	77,92	77,62	83,02	69,44	67,82	65,40	70,73
1998	78,18	80,31	78,42	71,50	82,18	81,37	77,52	67,19	67,19	92,59	76,55	73,35	83,98	64,23	84,99	84,99	77,74	87,79	84,19	79,61	68,42	71,14	66,75	68,12
1999	78,24	83,62	84,67	76,93	83,79	83,45	74,32	67,31	67,31	91,50	91,50	76,07	87,50	91,00	80,60	74,33	90,00	90,00	90,00	89,00	93,00	94,00	90,00	67,17
2000	90,10	90,30	91,00	90,40	90,20	90,80	75,22	71,87	71,87	84,10	85,38	77,36	84,43	66,67	75,08	75,08	86,12	89,35	79,33	79,49	71,49	69,42	66,92	70,16
2001	68,18	82,05	90,14	71,23	77,26	81,62	72,26	74,48	74,48	86,31	78,95	68,54	89,09	70,64	71,94	71,94	76,54	91,63	67,99	80,92	81,70	76,02	69,35	74,00
2002	72,65	73,59	76,23	70,93	77,91	82,98	73,15	67,83	67,83	72,60	76,42	73,28	77,63	68,75	73,57	73,57	82,17	85,74	66,46	72,16	89,41	86,65	73,09	68,43
2003	73,75	73,14	79,61	75,35	83,07	80,76	74,09	67,44	67,44	77,97	79,28	70,64	79,25	70,41	70,20	70,20	71,88	82,78	66,19	71,68	88,97	92,29	73,87	71,36
2004	76,88	72,70	81,68	82,99	75,58	80,45	71,75	68,43	68,43	74,65	76,55	70,79	70,02	77,19	70,52	70,52	71,77	82,72	65,72	73,21	66,81	84,71	77,21	73,00
2005	76,22	73,84	83,05	78,38	79,42	82,33	73,07	73,30	73,30	77,35	74,72	69,69	70,52	83,48	74,19	74,19	69,73	64,81	65,74	70,30	67,62	86,56	77,75	70,55
2006	81,05	76,03	80,64	82,64	81,45	77,35	74,25	68,50	68,50	79,39	74,99	76,64	70,59	80,17	70,09	70,09	71,98	69,72	69,00	69,71	64,09	92,47	78,16	73,29
2007	70,79	79,06	79,00	87,14	80,19	77,51	76,03	70,43	70,43	80,38	76,43	80,81	67,18	79,94	77,48	77,48	70,56	71,66	71,97	67,82	70,90	75,77	75,70	66,61
2008	74,50	77,87	80,25	91,41	80,49	79,46	74,05	71,88	71,88	86,08	73,19	69,43	65,71	80,89	68,22	68,22	76,22	68,52	69,87	68,54	65,91	74,54	75,40	68,34
2009	71,55	78,12	82,77	93,84	82,59	81,73	74,98	74,84	74,84	77,52	77,39	70,26	66,70	67,50	76,54	76,54	71,32	68,29	70,20	69,66	70,11	73,65	75,38	75,38
2010	74,67	75,72	81,30	95,07	85,82	78,63	72,46	78,21	78,21	78,03	90,11	74,79	71,08	67,59	72,97	72,97	72,14	66,80	73,56	70,91	69,32	72,87	77,04	78,29
2011	80,66	74,87	81,55	96,35	89,80	80,79	73,69	80,19	80,19	79,69	79,09	84,99	64,89	73,56	74,60	74,60	71,85	67,03	73,81	72,14	73,36	70,49	69,50	81,29
2012	74,38	74,46	82,81	77,93	78,20	82,34	71,51	79,04	79,04	80,88	75,96	73,10	70,49	76,65	76,98	76,98	77,72	68,89	76,37	70,34	67,08	68,40	68,97	78,87
2013	78,15	75,38	79,31	87,87	86,54	84,56	81,60	83,87	83,87	86,27	87,63	86,73	84,47	86,93	85,88	85,88	88,27	85,07	86,19	86,87	71,06	70,86	75,45	82,00

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data Penguapan
Nama Pos : Keruak
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Peb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Peb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt I

☒ Des I

☒ Peb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	8,48	4,24	4,98	6,57	4,16	4,50	4,13	5,12	7,31	5,54	5,27	6,59	5,82	5,26	6,42	7,31	7,31	6,46	7,17	7,95	5,13	5,13	5,97	7,19
1978	5,10	5,57	6,14	5,35	5,63	4,92	5,26	5,29	6,30	6,69	5,15	5,20	5,68	6,26	5,67	7,79	7,79	7,02	7,24	6,82	6,57	6,57	6,17	7,17
1979	6,22	4,81	4,96	4,02	4,22	7,06	5,96	4,78	6,26	7,74	4,88	6,38	6,37	6,54	7,04	6,26	6,26	6,49	7,73	6,95	6,56	6,56	6,42	7,89
1980	5,46	5,97	6,10	5,88	5,09	5,93	4,50	5,49	6,33	4,99	5,10	5,14	4,86	5,04	6,36	6,33	6,33	6,74	7,17	7,36	6,94	6,94	7,28	5,12
1981	5,85	4,67	5,31	5,12	6,22	4,15	5,29	4,34	6,20	5,61	5,27	6,02	6,33	6,06	5,41	6,20	6,20	6,75	7,21	8,10	6,34	5,25	5,80	5,20
1982	5,00	6,00	5,00	4,00	4,00	6,00	6,00	6,00	7,00	6,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	4,95	4,95	6,93	7,00
1983	4,57	4,77	6,00	7,00	5,00	6,00	5,00	5,00	7,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	6,98	8,00	8,00	5,00	5,00	6,00	6,00
1984	5,43	4,00	5,11	4,00	4,00	5,00	5,00	6,00	7,00	5,00	6,00	5,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	6,68	7,99	7,10	8,00	8,00	6,00	6,20
1985	8,00	5,00	7,00	4,00	6,00	5,00	5,68	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,42	8,00	7,00	5,00	5,00	5,99	7,00
1986	5,17	5,00	6,99	4,23	5,00	5,00	6,00	4,87	6,00	4,22	6,00	5,00	6,54	6,00	6,00	6,00	6,00	6,42	7,63	7,00	8,00	8,00	6,53	5,58
1987	6,00	4,00	6,00	5,00	4,00	7,00	4,13	4,95	7,00	5,67	4,64	6,89	6,88	5,84	5,59	7,00	7,00	6,96	7,31	7,14	8,00	8,00	6,12	6,02
1988	7,00	6,00	6,00	7,00	3,88	5,78	4,54	6,00	6,80	5,00	6,00	6,00	5,00	6,00	6,00	6,80	6,80	7,00	8,00	8,00	6,00	6,00	7,00	6,00
1989	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	7,00	7,19	6,00	6,00	6,00	5,70	7,00	7,00	7,00	7,03	7,77	6,71	6,00	6,00	6,00	6,00
1990	5,00	6,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,55	7,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00
1991	6,00	7,00	6,00	7,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,85	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00	6,00	6,00
1992	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	7,00	5,00	6,00	5,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	6,00	6,00	6,00	6,00
1993	5,00	7,00	7,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	7,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	8,00	8,00	7,00	7,00
1994	6,00	5,00	5,00	6,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,98	6,00	5,00	5,36	4,92	5,51	6,68	7,72	7,72	6,95	6,77	7,11	7,00	7,00	7,00	7,00
1995	6,00	7,00	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,02	6,27	6,00	7,00	6,00	6,00	6,00	5,05	6,27	6,27	6,91	8,00	8,00	6,00	6,00	5,75	7,00
1996	6,00	7,00	7,00	5,00	4,23	5,00	5,00	6,00	7,00	5,00	5,00	6,00	5,00	5,00	5,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	7,00	6,00	5,77
1997	7,00	7,00	6,00	7,00	6,00	5,00	5,00	6,00	7,00	7,00	6,00	6,00	5,27	5,16	7,00	7,00	7,00	7,00	6,74	7,47	8,00	8,00	7,00	7,00
1998	7,00	6,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,38	7,00	6,00	5,00	6,00	6,00	6,00	5,00	7,00	7,00	7,03	7,28	7,78	5,17	5,17	6,73	5,48
1999	5,18	4,99	6,19	5,62	5,70	5,50	4,90	4,90	6,10	5,10	6,30	6,00	4,95	6,50	6,30	6,10	6,10	7,10	7,30	6,80	6,30	6,30	6,80	6,80
2000	6,20	6,00	5,70	5,50	5,50	5,00	4,80	4,50	6,40	4,60	5,20	6,00	6,50	5,20	6,30	6,40	6,40	6,90	7,00	6,85	6,00	6,00	5,80	6,29
2001	4,50	5,00	6,30	5,70	5,00	4,20	5,00	4,80	6,80	4,50	7,10	5,00	5,00	6,28	5,30	6,80	6,80	6,83	7,00	8,00	6,00	6,00	6,00	5,00
2002	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	6,29	6,00	6,00	5,52	6,00	6,45	7,00	7,73	7,73	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	6,00
2003	7,00	6,00	5,00	6,00	4,00	4,00	5,00	4,61	6,46	6,00	7,00	5,00	6,00	5,00	6,00	6,46	6,46	6,97	8,00	8,00	6,00	6,00	6,00	5,19
2004	5,00	4,33	5,30	5,00	4,00	4,70	4,10	5,30	6,52	5,10	4,70	4,80	6,40	5,11	5,55	6,52	6,52	6,70	7,40	7,40	6,10	6,10	7,10	6,00
2005	7,20	5,10	5,70	4,86	4,30	4,20	4,50	4,40	6,80	5,00	4,30	5,10	5,10	6,20	6,10	6,80	6,80	7,20	7,70	7,50	6,40	6,40	5,57	5,44
2006	5,20	5,90	5,30	5,26	3,90	4,40	5,80	4,30	6,90	4,60	4,50	6,50	6,18	5,90	5,60	6,90	6,90	6,94	7,13	8,00	8,40	8,40	7,00	7,00
2007	8,10	6,40	6,00	6,00	6,30	5,60	5,20	5,10	6,24	5,00	5,00	6,70	5,19	5,90	6,63	7,70	7,70	6,90	7,30	7,53	7,20	7,20	6,30	5,30
2008	7,70	5,70	6,36	5,50	4,75	4,42	4,00	5,80	7,20	6,80	6,70	7,00	6,30	6,80	5,14	7,20	7,20	6,66	7,70	8,00	6,40	6,40	5,60	6,00
2009	7,00	6,00	5,00	6,00	4,00	4,00	4,00	5,00	7,00	7,00	7,00	7,00	6,00	5,33	7,00	7,00	7,00	6,78	8,00	7,00	7,00	7,00	6,00	7,00
2010	8,45	6,00	6,64	4,88	5,10	4,83	4,12	4,90	6,04	5,63	4,59	4,87	6,33	5,30	5,61	7,38	7,38	6,91	6,60	7,62	5,59	5,59	5,37	5,33
2011	7,37	5,02	6,70	4,02	5,09	5,18	4,88	5,35	6,63	5,36	5,36	5,43	6,47	5,84	6,60	6,63	6,63	6,64	8,00	7,73	8,42	8,40	6,87	7,54
2012	8,24	5,31	5,32	5,21	5,65	6,25	6,07	5,73	6,25	7,71	6,25	6,33	6,53	6,20	6,13	6,25	6,25	6,87	6,77	7,09	7,91	7,85	5,27	7,25
2013	5,09	6,50	6,77	6,76	5,46	4,00	4,78	4,82	6,28	5,00	4,91	5,88	5,09	6,75	7,05	7,77	7,73	6,86	7,70	7,22	5,41	5,20	5,55	7,38

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data Penyinaran Matahari
Nama Pos : Keruak
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Feb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Feb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt II

☒ Des I

☒ Feb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	31,09	31,23	69,41	35,69	51,95	53,86	44,16	49,16	49,16	64,22	60,11	64,54	52,32	63,64	67,13	77,58	75,92	74,63	77,93	63,88	59,04	44,90	43,84	41,26
1978	31,00	33,00	55,00	41,00	44,00	51,00	60,00	69,00	69,00	57,00	57,00	62,42	65,00	75,30	61,00	73,02	77,00	73,00	72,64	72,00	72,25	52,00	42,00	44,00
1979	42,00	53,00	62,00	36,00	38,00	77,00	42,20	73,00	73,00	60,00	60,00	67,00	62,00	67,00	79,00	74,00	86,00	74,49	73,88	78,00	72,00	70,00	59,00	52,00
1980	39,00	30,00	32,00	62,00	57,00	72,00	68,00	60,00	60,00	73,00	73,00	57,22	60,38	78,00	81,00	82,00	82,00	82,00	83,00	73,00	76,00	63,00	47,00	65,56
1981	32,95	46,00	34,00	37,00	62,00	67,00	69,00	67,00	67,00	69,77	66,13	75,00	61,00	55,00	78,00	81,00	76,00	76,03	82,79	65,00	68,00	56,43	43,00	47,00
1982	44,00	46,00	59,00	42,00	40,00	67,00	69,00	72,00	72,00	74,00	74,00	80,00	78,00	83,00	80,00	86,00	82,00	82,00	71,84	75,00	82,00	69,78	68,00	52,00
1983	32,00	30,75	50,00	59,00	48,00	53,00	40,00	47,00	47,00	57,68	66,22	65,00	76,00	64,00	79,00	83,00	78,00	81,00	76,00	73,00	69,00	73,99	51,00	54,00
1984	29,00	32,00	46,52	27,00	38,62	73,21	55,57	70,30	70,30	80,00	80,00	69,00	58,38	76,00	75,00	71,90	85,00	74,12	80,00	72,00	74,00	57,00	32,59	44,30
1985	55,00	50,00	56,00	59,88	48,00	74,36	73,00	47,00	47,00	76,00	76,00	59,00	68,05	69,00	70,00	74,00	80,00	78,96	80,00	75,00	82,00	44,00	45,00	46,00
1986	31,00	41,00	51,00	32,00	52,00	50,00	59,00	49,00	49,00	82,26	66,21	57,00	49,00	66,00	72,00	71,00	84,00	72,74	73,00	71,36	72,00	62,00	64,00	66,00
1987	34,92	38,67	32,86	29,26	55,21	49,02	66,71	49,16	49,16	61,64	75,70	59,23	68,59	63,99	66,27	71,64	75,96	77,96	78,13	69,70	59,07	59,74	53,35	56,99
1988	39,86	39,68	41,83	43,12	65,29	48,11	41,52	65,75	65,75	76,98	58,97	63,64	74,28	77,64	77,80	80,29	85,13	81,00	76,12	70,72	62,22	44,24	31,26	37,48
1989	46,00	33,00	55,68	50,19	65,77	44,00	64,00	42,41	42,41	64,18	62,72	72,88	49,84	79,00	69,00	84,00	81,12	81,83	81,12	74,00	68,00	71,00	68,00	61,00
1990	32,87	49,47	59,00	52,00	65,94	64,00	80,00	42,00	42,00	61,00	61,00	68,00	51,99	82,00	65,00	80,00	82,00	72,00	80,00	79,33	65,19	49,59	34,19	34,70
1991	42,30	61,07	66,61	30,70	36,89	58,00	43,00	87,04	87,04	77,00	77,00	68,00	69,00	57,94	70,00	73,00	75,98	78,04	84,05	67,32	60,04	50,00	42,00	47,00
1992	49,00	54,00	36,00	38,00	49,00	49,00	41,00	62,00	62,00	56,26	61,05	67,00	63,00	74,58	78,33	76,00	78,92	75,64	80,00	69,59	75,00	56,00	41,00	62,00
1993	51,00	40,00	50,00	55,00	63,00	71,00	65,00	76,00	76,00	62,00	62,00	62,00	70,00	79,00	67,03	81,00	84,00	79,00	72,00	64,00	76,00	73,00	68,42	47,00
1994	50,00	40,00	53,00	30,00	38,00	53,00	69,00	71,00	71,00	80,00	80,00	60,47	53,73	53,68	64,33	71,80	82,68	77,00	77,74	70,26	82,00	76,00	60,00	67,00
1995	40,00	38,00	47,00	46,08	43,00	66,00	50,00	46,00	46,00	72,00	72,00	75,95	61,56	57,00	82,28	74,76	83,86	80,00	72,68	80,00	65,00	49,00	39,00	43,00
1996	52,00	34,00	35,00	44,00	49,00	72,00	50,00	78,00	78,00	77,00	77,00	61,00	50,00	65,00	81,00	71,00	76,00	81,00	81,00	76,00	58,00	68,00	36,32	46,00
1997	49,00	27,00	36,00	39,73	65,00	75,00	57,00	64,00	64,00	74,00	74,00	71,00	52,00	59,00	67,88	75,92	84,71	76,00	75,00	76,00	72,00	68,00	46,00	50,00
1998	55,00	33,00	65,00	49,00	49,00	54,00	61,00	60,00	60,00	63,00	63,00	71,04	50,00	63,00	71,00	80,00	83,00	72,00	76,63	67,00	82,51	42,00	40,00	47,18
1999	45,60	29,06	43,90	42,00	46,10	44,00	43,80	68,00	68,00	76,40	76,40	76,00	67,00	77,10	74,30	80,00	83,60	76,40	75,60	64,00	82,27	62,80	39,80	36,60
2000	42,80	32,00	44,98	38,50	43,24	49,10	50,00	50,13	50,13	57,70	57,70	65,60	65,00	75,80	80,20	81,50	82,10	76,70	78,30	64,70	59,50	47,90	61,60	66,30
2001	51,00	37,00	35,00	27,97	59,00	49,00	66,00	77,00	77,00	65,00	65,00	62,53	71,00	84,00	74,60	84,60	80,80	76,30	82,50	64,80	66,70	40,90	47,00	61,90
2002	35,43	47,00	35,08	46,00	59,00	61,00	58,00	82,00	82,00	77,00	77,00	72,01	52,35	79,00	73,00	78,00	82,00	76,00	74,00	77,00	78,00	60,00	57,00	60,00
2003	53,59	48,00	49,00	31,00	45,00	57,03	53,00	82,00	82,00	77,00	77,00	79,00	70,00	87,00	70,00	79,00	84,00	76,35	77,60	67,00	73,00	55,00	47,00	39,00
2004	47,80	59,80	41,30	45,60	45,50	49,00	77,50	88,10	88,10	63,70	63,70	75,20	51,92	80,50	80,80	84,05	82,40	77,39	75,77	75,40	69,50	46,50	65,90	46,00
2005	58,50	52,10	57,40	65,40	65,00	46,60	44,16	56,60	56,60	61,60	69,21	61,26	48,72	57,09	75,63	79,60	76,40	71,82	82,10	72,70	75,20	47,70	34,47	42,04
2006	40,30	57,26	68,90	30,60	44,00	74,03	40,80	69,30	69,30	61,00	61,00	70,60	57,70	73,50	76,60	81,40	84,30	73,67	82,10	75,70	72,30	68,97	66,30	49,80
2007	59,00	61,00	57,00	57,00	40,00	44,00	60,00	68,00	68,00	60,00	60,00	71,00	50,00	73,00	78,00	76,00	77,00	79,00	74,00	74,00	61,00	79,00	56,40	37,45
2008	43,30	62,20	48,44	45,50	53,50	50,30	60,90	70,50	70,50	70,80	70,80	70,30	74,40	78,00	75,60	75,60	78,20	77,10	82,10	74,50	60,40	50,77	34,08	45,40
2009	45,98	38,96	52,00	61,00	68,00	55,00	65,00	65,00	65,00	72,00	72,00	73,00	73,00	73,00	65,00	82,00	77,00	72,89	79,00	75,00	58,20	43,40	52,00	56,00
2010	40,81	39,29	47,61	64,18	64,81	61,21	50,41	87,00	87,00	62,09	67,03	66,28	60,80	59,13	80,10	74,28	78,93	78,58	74,54	63,79	62,25	59,06	35,35	41,00
2011	50,87	43,31	32,17	49,27	37,20	61,43	62,56	55,46	55,46	77,74	77,74	78,01	65,00	81,05	79,63	82,48	78,75	77,38	75,63	66,35	65,31	63,79	45,60	41,60
2012	43,35	32,14	53,65	54,24	40,70	48,23	77,71	83,59	83,59	71,13	71,13	69,31	67,04	66,43	74,78	76,41	85,39	73,07	77,02	79,62	70,44	48,68	49,76	48,22
2013	27,94	44,25	47,04	43,64	49,00	62,07	55,34	74,93	74,93	71,15	58,86	67,08	66,67	80,23	72,68	85,38	85,38	81,29	81,02	68,83	70,04	42,55	46,14	37,68

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Temperatur
 Nama Pos : Keruak
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua
☐ Feb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop
☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☒ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Feb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua
☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I
☒ Feb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	28,00	27,00	25,72	25,89	26,51	27,00	28,00	27,00	27,00	27,91	28,50	26,00	26,00	25,00	28,46	26,07	25,00	26,33	26,70	27,00	28,00	29,00	27,49	26,37
1978	28,00	28,00	27,00	26,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	27,00	27,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,65	27,00	28,00	28,00	27,00	27,00
1979	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	28,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,75	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	27,00	26,00	26,00
1980	26,12	26,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	28,33	26,00	27,00	26,00	27,00	25,00	26,00	26,00	27,00	28,00	29,00	29,00	26,40	28,00
1981	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	28,00	27,00	28,00	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	27,00	26,00	26,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	27,00	28,00	28,00
1982	28,00	27,00	26,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	27,19	27,00	27,00	26,00	25,00	26,35	26,00	25,00	25,81	26,42	27,00	29,00	29,00	26,20	28,82
1983	26,12	26,38	28,00	29,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	26,00	26,00	26,00	25,00	26,00	26,00	27,00	28,00	29,00	28,00	27,00	28,00
1984	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	26,00	26,00	25,00	26,00	25,00	27,00	27,00	27,00	28,00	29,00	28,00	28,00	27,00
1985	28,00	27,00	28,00	26,00	28,00	26,00	27,00	27,00	27,00	28,00	26,79	26,00	26,00	26,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,12	27,07	29,00	28,00	28,00	27,00
1986	27,00	26,00	27,00	25,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,19	27,00	26,00	26,00	28,63	25,00	27,00	27,00	27,00	27,56	29,00	29,00	28,71	26,96
1987	27,00	27,00	27,00	28,00	27,00	28,00	26,64	28,00	28,00	27,00	28,00	27,81	27,00	27,00	26,00	26,00	27,00	27,00	27,00	27,00	29,00	27,00	28,19	27,00
1988	28,00	28,00	29,00	27,00	28,00	27,00	26,65	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	27,00	25,00	28,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	29,00	28,00	28,00	27,00
1989	28,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	26,00	27,00	26,00	26,00	26,00	27,00	27,00	29,00	28,00	28,00	28,16
1990	28,00	27,00	28,00	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	26,00	28,00	26,00	26,00	26,00	26,96	27,00	28,00	29,00	28,00	27,00
1991	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	27,00	28,00	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	26,00	26,00	26,00	25,00	26,00	26,00	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	28,00
1992	29,00	29,00	28,00	27,00	27,00	28,00	27,05	29,00	29,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	28,00	27,00	27,00	28,00	27,00	28,00	26,86	26,00	27,00
1993	27,00	26,00	26,00	26,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	27,00	27,00	27,00
1994	26,00	26,00	27,00	26,00	26,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,45	27,56	25,64	28,45	25,51	28,84	27,21	26,60	27,03	27,05	26,84	26,97	26,21
1995	26,97	28,72	27,14	29,16	27,48	29,09	26,97	27,58	27,58	26,71	27,95	28,54	27,24	26,00	28,00	26,00	26,00	26,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00
1996	28,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	27,00	26,00	26,00
1997	26,00	27,00	26,00	25,00	27,00	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	28,00	28,00	27,00	27,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	27,00	26,00
1998	27,00	26,00	27,00	27,00	26,00	27,00	27,00	28,65	28,65	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,46	27,00	26,00	26,00
1999	26,40	25,40	26,80	27,40	27,30	27,30	27,50	27,70	27,70	27,50	26,30	26,00	26,00	26,00	25,30	26,30	26,20	26,20	26,90	27,70	28,30	28,40	27,90	27,90
2000	27,90	27,20	27,10	27,10	27,40	27,40	28,00	28,00	28,00	27,40	27,80	26,70	26,00	25,60	25,60	26,50	26,80	26,80	27,50	28,10	28,10	28,30	27,80	27,50
2001	27,00	27,00	27,00	27,40	27,40	27,40	28,00	27,80	27,80	28,00	28,00	27,00	27,00	26,40	27,20	26,00	29,00	27,37	28,00	27,94	29,30	27,07	28,00	28,10
2002	28,00	28,00	28,00	28,00	29,00	29,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	26,00	26,00	27,00	27,00	26,00	26,00	26,00	27,00	28,00	29,00	28,00	27,00	28,00
2003	27,00	27,00	28,00	27,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	28,00	27,00	27,00	26,00
2004	26,90	26,60	26,40	26,40	26,50	27,30	28,10	28,30	28,30	27,90	27,80	27,70	26,32	27,70	27,30	27,40	27,80	27,80	27,60	27,90	29,10	27,00	27,50	26,70
2005	27,50	27,30	27,30	27,30	27,00	27,60	27,20	27,80	27,80	27,80	28,10	28,30	27,80	27,70	27,70	27,60	27,70	27,70	27,70	27,80	28,30	27,30	26,80	26,50
2006	26,90	26,70	27,60	27,00	26,70	26,80	26,60	27,60	27,60	27,50	27,00	27,30	27,60	27,60	27,40	26,20	27,70	27,70	27,50	27,60	28,00	28,00	27,00	27,00
2007	27,23	27,23	27,46	27,46	26,83	26,83	27,27	27,27	27,27	27,53	27,53	27,40	26,90	27,60	27,40	27,20	27,80	27,80	27,60	27,70	27,40	27,50	27,30	25,80
2008	27,10	27,20	26,50	27,20	27,00	26,60	27,10	27,50	27,50	27,80	27,80	27,80	27,60	27,50	27,80	27,90	27,90	27,90	27,92	28,00	27,00	26,40	27,00	27,00
2009	27,10	27,20	26,50	28,00	27,00	26,60	27,10	27,50	27,50	27,80	27,80	27,80	27,60	27,00	27,80	27,90	27,90	27,90	26,80	28,00	27,00	26,40	27,00	27,00
2010	26,83	27,25	27,47	27,58	27,47	27,53	27,17	27,17	27,17	26,93	27,28	27,57	27,47	25,63	27,16	27,43	26,90	26,90	27,23	26,73	27,17	27,13	26,87	26,41
2011	26,77	28,30	26,83	26,67	26,80	28,93	27,00	27,00	27,00	26,97	27,87	27,33	27,33	27,33	26,04	27,37	27,40	27,40	27,40	26,90	27,03	27,03	26,73	28,40
2012	26,68	27,88	28,56	26,87	27,21	27,02	27,13	29,08	29,08	27,20	28,52	27,14	27,81	25,38	26,28	24,92	26,93	26,93	26,34	28,05	29,22	28,38	28,77	28,81
2013	26,07	26,59	26,38	25,90	28,86	26,59	27,74	28,83	28,83	26,79	27,48	25,95	27,04	25,90	26,56	26,43	27,72	26,38	27,90	27,78	28,14	29,05	26,45	25,58

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data Kecepatan Angin
Nama Pos : Kopang
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Peb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Peb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt II

☒ Des I

☒ Peb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	34.17	131.80	103.30	25.98	69.80	57.60	14.69	10.62	21.67	26.19	35.47	64.90	69.30	69.30	54.27	70.66	24.45	84.90	32.22	29.33	17.85	36.40	62.90	78.20
1978	82.90	84.64	140.80	81.80	41.30	28.95	59.50	45.10	44.10	41.70	23.60	35.50	84.30	84.30	74.70	64.70	74.50	84.30	78.00	62.80	60.20	58.40	57.00	88.90
1979	35.66	88.20	38.10	44.60	30.22	34.60	31.20	35.70	41.60	32.50	45.40	48.90	54.94	45.39	39.40	29.80	43.90	36.10	40.10	26.00	17.80	17.60	111.71	11.52
1980	36.10	22.90	98.57	101.30	90.40	64.30	50.60	44.10	58.60	16.25	33.14	64.70	19.70	19.70	54.40	33.94	85.60	92.00	45.84	41.58	31.10	56.40	92.20	97.80
1981	139.40	164.46	74.10	107.40	46.50	28.60	19.00	12.20	14.90	14.10	32.29	32.13	65.80	65.80	44.74	46.77	43.18	32.83	33.30	41.65	22.20	27.30	36.95	47.00
1982	65.40	149.50	91.53	28.62	88.20	43.60	45.10	46.10	41.30	51.40	45.80	54.30	39.10	39.10	66.50	74.30	69.40	61.60	81.67	73.80	34.94	39.10	60.80	21.30
1983	78.00	46.80	37.70	37.00	51.30	30.00	29.50	26.10	40.90	25.50	44.60	25.30	61.00	61.00	52.80	45.90	40.60	63.10	57.70	55.20	46.70	16.02	51.80	62.70
1984	107.90	84.80	51.20	135.40	86.90	56.40	67.40	22.20	22.80	19.20	29.30	54.69	60.20	60.20	71.22	44.40	53.20	46.10	31.20	28.40	21.68	16.28	39.08	11.68
1985	42.20	38.60	29.10	58.20	64.00	34.10	34.50	29.10	21.59	38.80	39.50	32.00	24.70	24.70	70.70	70.90	71.50	87.00	64.60	63.30	68.90	27.60	54.90	44.30
1986	79.60	176.60	35.80	85.70	31.60	23.90	26.60	30.10	22.50	24.80	23.24	23.50	31.40	31.40	36.50	29.50	29.40	39.70	49.10	33.90	40.00	28.10	25.30	17.00
1987	72.10	102.50	86.60	61.30	99.15	17.30	29.30	17.70	21.50	20.20	20.90	20.50	34.70	34.70	41.50	27.10	23.60	78.60	44.70	45.80	34.40	18.10	30.30	69.20
1988	31.75	31.51	57.00	17.80	24.46	27.47	19.60	10.20	40.85	13.50	28.10	26.20	48.76	40.17	32.80	51.40	38.90	27.10	32.65	76.09	15.45	18.47	64.40	53.70
1989	76.50	26.70	47.55	78.40	33.90	37.58	9.50	8.60	15.75	34.30	30.41	52.69	22.14	82.11	32.53	27.30	22.90	26.50	25.50	25.00	14.00	13.90	19.40	13.74
1990	37.90	62.50	141.81	26.76	47.00	65.87	92.24	7.90	15.91	34.85	27.80	40.64	53.70	53.70	32.48	39.79	42.35	80.65	28.79	75.97	54.21	33.14	21.85	33.92
1991	30.30	65.20	46.70	37.10	31.80	33.40	33.70	29.60	45.20	45.00	43.70	52.40	47.70	47.70	64.50	48.70	75.00	79.90	57.80	66.10	38.80	44.00	30.40	29.70
1992	47.00	24.20	40.40	49.70	17.30	23.30	25.40	32.30	22.60	22.10	29.40	46.50	47.70	47.70	59.00	43.20	48.50	52.50	56.40	38.10	32.00	31.20	30.40	23.90
1993	27.80	124.70	121.80	62.20	26.30	29.00	33.00	39.50	18.80	42.40	22.90	50.20	33.10	33.10	38.90	49.80	46.70	61.00	68.90	61.70	56.00	44.00	51.90	88.50
1994	36.40	31.90	39.70	92.30	44.80	22.90	35.10	36.70	48.20	32.10	39.80	38.10	41.90	41.90	39.80	39.80	27.10	39.20	42.10	43.20	28.50	26.40	36.20	33.00
1995	33.80	54.80	48.90	46.20	52.10	16.50	35.40	20.00	27.80	24.90	16.00	42.40	37.90	37.90	56.70	39.30	43.30	28.40	28.90	34.30	27.30	15.60	91.30	72.50
1996	33.30	53.00	82.50	52.70	96.60	25.10	25.30	29.20	32.10	27.00	22.20	23.70	43.90	43.90	34.30	42.50	41.40	34.00	59.10	40.20	30.20	32.50	33.70	28.04
1997	66.70	115.10	80.50	43.30	87.70	37.60	21.50	37.70	31.10	30.00	36.50	54.50	32.40	32.40	53.60	40.00	69.20	57.20	56.10	52.30	56.80	41.20	30.20	60.60
1998	43.40	55.70	24.40	17.70	20.40	25.30	24.60	32.20	33.50	20.00	21.60	25.30	38.40	38.40	58.40	60.40	54.90	28.60	32.00	31.80	21.30	53.50	80.90	53.70
1999	44.20	59.60	101.50	80.00	30.50	35.80	30.80	32.80	31.20	31.70	34.50	45.90	44.00	44.00	44.00	41.90	51.40	46.90	45.30	35.60	23.00	25.00	58.00	65.00
2000	35.00	49.00	53.00	54.00	77.00	30.00	23.00	30.00	45.00	41.00	33.00	37.00	41.70	41.70	59.00	29.00	60.00	44.00	41.00	24.00	17.00	25.00	116.00	29.00
2001	40.30	22.30	109.70	84.50	43.80	38.10	41.80	25.70	28.40	22.60	27.60	37.90	40.50	40.50	37.50	34.10	24.30	35.30	24.30	32.90	40.10	27.60	53.80	24.10
2002	37.00	33.50	65.40	74.60	37.50	39.50	39.40	38.50	31.80	28.80	42.30	42.90	52.10	52.10	45.80	41.40	50.30	40.10	52.70	42.50	51.50	43.30	25.90	29.20
2003	91.10	37.20	28.00	84.20	30.70	40.90	35.60	48.50	41.50	29.30	49.20	36.10	42.00	42.00	49.50	48.10	57.30	62.90	65.50	56.30	37.70	30.40	21.30	102.00
2004	33.90	148.06	153.10	33.90	36.30	71.40	45.80	38.70	29.00	28.10	48.20	35.80	25.60	25.60	59.80	41.80	65.50	49.40	45.60	45.90	43.80	24.90	30.60	63.40
2005	41.80	55.00	57.70	17.40	33.40	19.20	29.10	42.00	33.40	32.20	26.90	23.40	33.00	33.00	50.10	59.40	47.10	63.20	48.30	40.50	31.20	25.90	17.30	35.30
2006	43.10	103.70	28.90	28.70	112.90	24.86	46.20	23.00	21.60	16.40	40.10	49.60	36.00	36.00	56.00	39.00	38.20	55.90	60.70	44.70	44.60	40.60	30.80	31.20
2007	120.00	39.00	45.00	21.00	56.00	46.00	23.00	19.00	37.00	27.00	47.00	31.00	53.00	53.00	51.00	50.00	44.00	58.00	45.00	36.00	30.00	51.00	16.10	34.10
2008	104.80	23.80	147.60	102.60	21.70	26.30	37.50	29.30	39.70	52.40	44.20	45.80	26.50	38.93	52.60	50.80	44.20	45.80	62.00	49.10	35.40	55.10	75.30	104.30
2009	94.76	24.45	111.03	130.48	35.02	51.51	52.67	25.19	21.21	13.28	30.40	41.08	49.92	49.92	51.29	35.41	34.37	84.93	26.21	66.84	18.42	12.43	105.33	14.87
2010	123.42	114.20	39.43	71.85	25.52	26.69	29.63	58.00	33.95	31.90	25.95	43.65	34.45	45.02	45.17	44.90	38.04	36.15	56.65	36.54	32.05	37.40	62.04	132.13
2011	67.28	48.84	56.04	57.22	62.04	25.17	31.56	9.85	37.50	15.48	28.85	17.17	45.74	22.70	31.62	47.92	85.24	95.04	55.73	26.27	15.10	25.64	24.37	15.21
2012	43.86	59.17	36.24	66.86	54.45	51.55	11.35	10.12	14.77	14.23	29.45	41.35	42.69	42.69	43.02	71.16	61.52	25.97	44.76	44.41	15.82	15.72	29.99	21.04
2013	56.18	55.36	31.11	63.80	37.60	56.51	29.22	10.53	22.23	16.60	40.86	39.13	84.56	29.93	37.02	47.28	66.13	50.65	32.21	39.45	12.99	15.54	68.00	26.27

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Hujan (mm)
Nama Pos : kopang
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Peb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Peb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt II

☒ Des I

☒ Peb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	3.80	6.50	16.90	22.20	9.70	8.60	9.20	1.60	4.46	10.00	8.76	2.10	0.00	0.60	0.77	0.60	1.00	28.96	13.71	0.00	1.85	5.70	15.20	5.40
1978	20.10	12.90	11.70	4.40	16.50	7.90	3.30	22.62	11.80	7.90	20.30	10.50	7.50	6.10	4.50	0.50	2.10	1.90	19.18	16.80	4.00	13.80	14.10	4.40
1979	8.30	9.92	13.80	11.30	7.40	5.90	3.30	15.96	8.50	2.10	6.30	1.50	0.00	0.20	2.30	1.20	14.96	33.84	8.77	0.81	6.80	4.30	16.32	7.10
1980	10.60	7.80	6.30	2.90	3.70	2.70	4.90	4.30	3.54	3.00	1.55	2.82	0.00	9.01	13.14	1.40	7.55	7.88	18.37	24.37	4.80	17.40	11.10	16.30
1981	9.90	10.40	6.80	6.00	4.30	3.50	3.10	1.70	11.40	3.90	1.20	7.30	2.40	0.80	12.33	2.30	1.20	11.60	9.80	1.70	11.40	30.80	19.50	9.40
1982	18.50	15.00	8.08	37.96	5.40	2.70	4.70	3.70	3.18	8.00	3.19	9.46	9.42	0.00	1.94	1.70	27.62	17.92	16.69	55.76	2.10	4.50	14.00	18.30
1983	6.00	7.30	9.90	5.60	4.60	8.20	10.90	9.80	6.30	3.10	7.25	5.75	0.00	0.17	4.45	0.43	13.59	2.16	15.73	14.00	3.40	13.40	9.70	14.20
1984	12.90	18.50	4.90	4.90	13.60	7.30	16.80	21.73	4.40	3.89	4.20	0.90	11.00	3.65	16.36	2.19	20.10	5.10	8.20	1.30	2.67	8.20	12.00	7.80
1985	7.60	7.10	13.10	19.00	21.60	42.67	68.43	3.60	3.60	5.20	8.80	0.80	2.00	18.10	5.56	0.61	29.56	40.61	9.11	4.80	10.70	16.70	7.97	4.90
1986	11.90	17.70	6.50	10.50	9.70	7.60	15.30	1.50	3.10	2.37	3.80	15.30	7.37	1.30	0.25	0.21	14.66	3.45	11.12	0.70	9.60	5.00	9.20	5.90
1987	15.70	17.80	12.50	4.40	18.03	17.84	3.40	3.00	23.60	2.45	27.13	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	14.69	3.20	8.11	2.73	2.20	12.90	24.80	12.70
1988	15.20	19.70	8.50	39.41	16.10	11.70	5.10	2.71	9.50	2.85	3.92	9.95	11.20	1.53	1.70	0.00	3.10	18.60	5.60	6.70	13.70	7.40	16.55	6.40
1989	13.30	17.10	60.00	36.85	8.90	8.60	7.63	6.50	3.10	8.86	5.10	6.70	0.60	0.80	1.30	6.80	9.09	2.42	4.85	0.90	1.20	5.00	20.80	8.10
1990	15.60	20.30	6.10	4.80	16.10	6.80	6.66	11.90	4.80	7.50	4.52	2.10	6.07	0.60	6.55	0.00	2.70	22.24	6.89	68.78	1.90	6.70	10.40	8.30
1991	5.30	11.00	23.60	5.90	58.33	9.60	8.70	13.00	3.84	6.00	2.71	0.83	0.00	1.70	0.45	0.00	4.85	18.20	15.79	28.98	12.40	16.70	8.10	3.90
1992	17.80	20.30	68.20	17.80	16.10	18.20	25.80	19.10	2.17	6.26	26.70	10.20	0.00	6.70	17.80	9.30	0.00	3.80	25.80	12.70	30.50	9.90	15.20	18.60
1993	19.30	23.40	26.21	16.20	19.90	16.60	18.10	6.50	6.00	3.33	10.00	4.28	15.50	25.89	1.00	1.25	17.30	23.40	34.80	39.10	23.00	22.10	19.90	16.20
1994	3.60	4.70	3.70	3.50	4.70	2.70	8.17	3.50	2.46	4.71	2.30	4.27	0.00	18.06	0.43	0.00	4.51	12.89	16.23	1.88	4.50	5.10	12.32	4.90
1995	28.50	16.00	17.30	13.70	14.10	26.90	17.60	8.70	40.80	4.90	5.47	7.10	6.20	1.50	0.28	0.00	10.47	14.18	7.50	13.70	28.10	25.10	29.00	5.20
1996	12.00	12.80	16.90	22.10	14.10	31.40	15.10	9.70	17.00	8.40	5.80	10.40	17.70	0.00	7.90	4.10	5.09	2.53	4.91	11.30	16.70	32.80	19.70	29.10
1997	11.40	12.80	13.80	25.90	15.90	40.80	36.80	23.00	16.70	7.40	7.10	2.72	6.60	0.00	0.17	1.03	13.71	16.75	10.76	55.24	26.50	9.60	16.40	21.90
1998	25.70	18.80	20.10	24.30	20.60	27.30	13.00	9.80	9.60	4.50	14.40	12.20	18.90	6.40	2.50	8.16	26.12	31.20	28.40	15.70	20.30	12.20	15.20	12.50
1999	25.30	20.90	13.90	12.10	13.40	18.90	13.40	15.40	1.70	9.74	2.83	6.23	3.30	0.00	0.00	15.31	19.30	17.64	19.70	21.10	12.20	11.20	20.17	26.10
2000	8.00	18.00	2.00	23.00	28.00	25.00	13.00	24.00	10.00	16.00	11.00	3.00	15.46	11.23	3.98	5.00	11.32	13.00	38.00	21.00	33.00	24.00	20.00	9.00
2001	16.00	10.49	2.40	7.90	17.70	32.30	17.10	16.90	37.19	14.70	10.70	13.70	0.00	0.41	6.13	10.04	30.80	22.90	30.80	24.80	29.00	22.80	15.40	7.31
2002	19.20	23.70	18.40	22.90	18.70	26.10	7.50	10.30	4.09	5.57	1.17	4.30	15.82	0.00	0.36	9.10	2.59	4.88	24.58	4.25	19.00	30.07	16.70	26.00
2003	25.10	30.50	46.66	7.80	8.70	5.29	32.30	24.90	12.70	4.16	16.34	8.90	0.00	0.00	0.30	0.28	0.00	22.90	9.50	1.50	12.30	30.40	23.30	20.00
2004	15.40	26.10	4.60	39.40	22.60	6.90	3.00	1.90	3.40	5.21	6.75	1.10	23.30	0.00	6.03	0.43	0.00	12.70	38.10	20.60	1.60	18.60	22.89	20.64
2005	13.80	16.50	18.20	27.90	62.60	3.58	7.20	8.90	8.18	8.20	2.00	10.43	13.20	22.70	4.28	5.00	0.00	11.30	6.90	2.90	1.70	17.16	7.37	5.80
2006	10.20	7.60	16.70	11.00	27.90	16.20	22.60	14.00	5.10	11.90	4.88	1.51	17.24	5.00	4.22	1.73	1.71	14.62	31.46	0.88	1.97	9.89	15.00	20.70
2007	14.00	20.00	2.00	11.00	20.00	23.00	72.00	3.34	2.00	7.00	2.00	3.00	17.00	3.00	8.96	2.08	4.50	1.85	31.21	5.91	4.00	6.00	9.50	18.00
2008	37.60	33.60	2.90	4.00	16.80	10.40	14.80	19.00	2.33	3.98	1.76	7.79	1.47	12.96	0.93	3.79	1.74	16.23	9.20	9.90	7.50	9.80	8.60	29.00
2009	22.80	11.60	15.90	12.30	20.80	12.00	3.80	1.20	7.60	2.00	5.05	2.22	0.00	28.81	0.62	1.10	3.12	6.39	11.80	2.56	7.50	9.80	12.00	7.00
2010	7.16	24.04	6.97	3.72	11.31	11.86	14.10	11.46	5.11	9.51	10.13	6.05	6.83	2.49	0.47	4.61	9.48	11.23	6.45	14.60	8.77	4.73	10.74	6.91
2011	10.60	6.47	8.64	22.20	13.10	3.49	54.69	2.42	13.99	5.70	3.72	16.20	25.70	0.50	14.43	0.30	5.20	8.70	26.50	20.00	3.41	6.22	6.92	3.77
2012	39.13	28.07	13.78	13.26	39.13	28.07	10.24	5.95	29.89	3.53	10.24	5.95	3.28	3.40	18.68	5.11	7.00	37.00	29.00	0.00	8.37	24.11	20.82	12.52
2013	16.05	13.56	19.18	10.97	7.35	5.82	12.66	18.30	12.77	15.30	21.09	0.79	21.00	0.50	2.50	7.69	1.20	8.68	5.30	32.10	8.00	10.00	13.00	12.00

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data Kelembaban
Nama Pos : Kopang
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan☐ Apr☐ Jul☐ Okt☐ Pilih Semua

☐ Peb☐ Mei☐ Ags☐ Nop

☐ Mar☐ Jun☐ Sep☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I☒ Peb II☒ Apr I☒ Mei II☒ Jul I☒ Ags II☒ Okt I☒ Nop II☒ Pilih Semua

☒ Jan II☒ Mar I☒ Apr II☒ Jun I☒ Jul II☒ Sep I☒ Okt II☒ Des I

☒ Peb I☒ Mar II☒ Mei I☒ Jun II☒ Ags I☒ Sep II☒ Nop I☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	92.52	94.87	82.45	79.60	86.38	91.60	85.02	92.99	90.25	83.20	86.40	89.10	94.49	92.92	84.10	82.40	81.80	81.80	79.70	77.50	78.10	83.41	83.14	82.30
1978	93.21	96.67	82.43	94.10	86.33	92.21	84.54	92.94	91.11	92.17	82.10	80.60	83.30	81.80	83.10	80.40	81.30	81.30	80.80	77.10	80.00	83.87	85.83	92.97
1979	87.24	92.38	85.34	84.80	86.17	83.17	86.17	94.42	89.67	91.94	93.64	94.42	82.00	85.40	89.67	87.53	81.00	81.00	89.52	95.14	87.31	88.10	89.47	93.85
1980	85.20	88.40	81.10	100.63	86.81	83.65	87.65	78.40	89.78	93.64	92.03	95.65	94.61	91.04	90.69	89.88	86.80	78.30	91.02	96.85	85.86	86.92	85.97	80.80
1981	83.10	85.30	84.90	84.10	83.30	82.00	80.40	79.90	82.70	80.40	85.90	83.60	84.70	82.80	83.30	84.85	80.90	80.90	80.10	77.20	82.40	85.30	87.00	82.10
1982	86.10	89.59	80.77	95.16	83.20	80.80	79.50	103.65	90.46	83.00	83.70	89.07	97.48	93.77	88.24	86.84	88.07	83.16	86.63	95.25	83.91	84.80	93.71	81.60
1983	84.20	83.70	86.90	81.60	83.60	83.90	83.30	83.30	87.80	85.30	84.80	85.20	82.80	83.00	81.60	85.08	86.23	82.53	94.99	82.60	80.30	81.10	83.17	82.50
1984	85.96	87.30	83.10	79.30	85.50	83.10	88.60	90.50	89.10	88.50	86.90	86.10	83.70	82.20	82.90	85.40	87.70	87.70	84.10	85.30	86.30	87.70	87.10	87.90
1985	91.10	91.00	89.80	92.40	91.70	90.60	91.10	92.70	90.10	91.60	89.30	93.40	90.30	91.60	91.00	90.00	92.50	92.50	91.80	91.80	91.70	93.20	93.40	93.70
1986	93.70	92.60	92.60	92.60	91.90	94.10	94.50	91.40	93.90	92.70	94.10	92.50	93.70	93.50	93.90	93.30	92.90	92.90	94.30	94.40	90.10	92.10	92.90	91.70
1987	95.10	94.00	93.80	94.40	93.70	93.90	90.90	93.30	92.80	93.60	93.10	92.50	93.90	93.40	91.80	94.40	90.10	90.10	94.50	93.60	91.50	92.30	94.00	94.00
1988	92.50	92.90	94.50	93.30	93.20	93.20	93.70	92.70	93.70	92.60	93.10	92.90	93.20	90.30	92.50	91.90	93.30	93.30	92.40	92.90	93.50	92.90	92.60	93.10
1989	92.10	91.90	92.70	93.80	93.80	92.80	89.90	83.90	93.80	92.50	92.00	90.50	95.30	92.30	93.90	93.90	91.80	91.80	93.10	93.20	93.70	93.20	93.30	93.70
1990	93.90	94.70	94.60	94.40	94.80	93.60	95.20	94.50	94.70	94.80	93.40	94.50	93.90	93.90	93.30	94.10	94.10	94.10	95.10	95.50	94.80	95.20	95.50	95.40
1991	96.20	95.70	95.70	96.30	96.30	95.80	95.40	95.80	96.10	95.80	95.80	95.50	96.50	95.60	95.70	95.80	96.40	96.40	96.30	96.10	96.60	96.30	95.70	96.00
1992	96.20	95.80	96.70	93.30	95.90	95.90	96.00	96.50	96.00	96.10	96.50	95.70	95.30	96.30	96.00	96.00	96.40	96.40	97.00	96.30	96.80	96.50	96.20	96.40
1993	95.90	95.60	96.10	96.10	95.70	96.60	96.00	96.50	96.20	96.40	96.30	96.30	95.90	95.60	96.30	96.10	95.70	95.70	96.10	96.40	96.50	95.90	96.20	96.70
1994	96.50	96.90	96.00	96.20	96.70	96.90	96.70	96.30	96.20	95.50	96.60	97.10	97.10	96.90	97.20	96.90	97.30	97.30	97.00	97.30	97.40	97.90	97.10	97.20
1995	96.90	96.40	96.10	96.20	96.70	97.00	97.10	97.10	97.20	97.20	97.50	97.30	97.70	97.30	97.50	97.20	97.30	97.30	97.00	97.30	97.70	97.50	97.60	97.30
1996	97.20	97.50	97.70	97.50	97.80	97.70	97.50	97.20	97.30	97.60	97.50	97.40	97.60	97.60	96.90	97.60	97.70	97.70	97.70	97.40	97.70	97.50	97.80	96.80
1997	97.20	97.80	97.30	97.80	97.70	97.30	97.80	97.60	97.70	97.40	97.80	97.80	97.90	97.80	97.90	97.90	97.70	97.70	97.90	97.90	97.70	98.00	98.10	97.90
1998	98.00	97.90	97.90	97.50	97.50	97.70	97.70	97.80	97.60	97.80	97.70	97.60	97.70	97.60	97.70	97.80	97.90	97.90	97.80	97.90	97.80	97.80	97.70	97.60
1999	97.60	97.80	97.70	97.70	97.80	97.90	97.80	97.90	97.60	97.60	98.10	97.50	97.90	98.00	98.00	97.80	97.90	97.90	97.80	97.90	97.90	98.00	97.90	97.80
2000	97.60	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	89.00	89.00	89.00	89.00
2001	98.10	98.00	98.00	97.90	98.00	97.50	98.00	98.00	98.00	98.10	98.00	97.90	98.10	98.10	98.00	98.10	97.00	97.00	97.00	97.90	98.00	97.40	97.90	97.90
2002	97.60	98.00	97.90	97.90	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	91.10	98.00	98.00	97.70	98.00	98.00	98.00	84.38	81.84	85.47	78.75	80.67	97.78	90.10	81.24
2003	85.39	84.38	81.38	86.19	88.35	83.29	84.86	79.56	82.80	81.07	84.36	80.31	88.38	82.89	85.23	82.09	84.30	83.75	83.72	79.75	80.46	88.48	86.38	81.53
2004	85.02	86.44	83.14	80.32	87.30	84.87	86.64	80.27	82.96	81.45	81.58	82.22	81.66	84.13	86.75	84.68	83.01	82.53	82.26	78.38	80.34	86.79	87.43	86.12
2005	86.33	83.80	84.85	87.19	87.06	84.55	80.68	83.76	83.76	82.61	81.90	84.89	83.28	86.95	85.85	80.73	84.96	83.73	84.44	77.95	82.23	89.95	92.00	80.76
2006	85.08	85.27	87.51	79.13	86.93	84.89	82.98	78.12	82.99	81.38	83.28	80.41	86.67	83.67	87.31	80.37	80.90	81.56	81.62	79.88	83.66	81.40	83.26	82.06
2007	85.96	83.91	87.10	85.74	87.99	86.41	80.18	81.62	83.59	81.38	85.26	81.64	83.77	83.81	84.42	82.70	81.34	80.87	80.46	77.57	85.04	83.64	83.20	84.28
2008	86.20	85.22	87.84	91.78	90.13	82.70	80.75	82.59	84.11	81.85	83.63	82.48	82.85	83.77	84.20	84.21	83.13	80.76	80.03	79.61	87.95	81.06	88.94	83.09
2009	86.58	84.79	89.13	78.86	90.32	82.34	81.91	86.55	84.34	80.57	85.22	83.61	83.25	82.59	83.76	83.00	85.56	81.52	80.09	82.33	82.68	81.70	91.18	85.20
2010	85.52	84.53	88.27	85.54	90.16	82.36	82.97	82.46	83.96	81.05	86.60	85.18	82.64	85.41	83.75	84.79	87.25	82.22	79.04	81.26	81.57	82.68	88.83	87.63
2011	85.07	85.20	89.05	78.73	86.47	86.00	84.20	84.20	83.27	80.47	81.87	81.20	86.47	86.00	82.60	82.53	81.87	81.87	83.80	83.33	80.60	83.68	84.75	91.88
2012	85.67	88.27	83.80	95.58	85.27	87.73	88.77	78.93	83.92	85.47	82.20	80.00	84.93	90.13	85.47	88.40	84.40	82.13	87.67	84.20	86.13	86.10	93.33	
2013	89.73	91.00	89.80	90.23	87.93	84.60	86.20	86.60	85.80	88.69	86.00	84.47	84.60	84.88	88.13	90.69	89.47	88.07	91.33	93.13	92.33	92.80	92.00	93.88

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Hujan (mm)
Nama Pos : Kopang
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan ☐ Apr ☐ Jul ☐ Okt ☐ Pilih Semua

☐ Peb ☐ Mei ☐ Ags ☐ Nop

☐ Mar ☐ Jun ☐ Sep ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I ☒ Peb II ☒ Apr I ☒ Mei II ☒ Jul I ☒ Ags II ☒ Okt I ☒ Nop II ☒ Pilih Semua

☒ Jan II ☒ Mar I ☒ Apr II ☒ Jun I ☒ Jul II ☒ Sep I ☒ Okt II ☒ Des I

☒ Peb I ☒ Mar II ☒ Mei I ☒ Jun II ☒ Ags I ☒ Sep II ☒ Nop I ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	5.67	85.46	85.46	79.60	90.28	83.79	3.11	2.84	2.46	4.33	2.32	2.23	3.62	2.41	3.22	3.11	3.11	5.37	3.11	3.11	3.38	2.44	5.82	5.92
1978	2.61	85.55	87.92	84.34	90.99	83.42	3.32	4.03	2.65	2.37	2.44	2.02	5.17	3.32	3.82	3.25	3.25	3.75	3.25	3.25	4.90	4.72	5.16	5.79
1979	3.51	87.16	86.33	84.80	86.53	83.04	7.85	2.49	3.04	1.89	2.50	2.55	5.26	2.37	4.78	3.65	3.65	4.01	3.65	3.65	6.10	5.23	2.84	3.21
1980	3.59	88.40	81.10	85.81	86.55	84.48	8.11	2.42	5.73	1.62	2.52	4.08	3.31	2.65	2.53	2.98	2.98	3.76	2.98	2.98	2.97	2.53	4.20	4.52
1981	4.00	85.30	84.90	84.10	83.30	82.00	4.70	4.00	3.30	3.70	3.10	2.90	2.90	3.30	3.70	3.90	3.90	4.00	3.90	3.90	3.60	3.40	3.20	4.50
1982	4.40	87.15	83.91	79.13	83.20	80.80	4.50	4.50	3.40	3.10	4.40	3.40	3.80	4.10	4.10	4.10	4.10	5.10	4.10	4.10	6.50	6.00	5.50	4.80
1983	3.80	83.70	86.90	85.50	83.60	83.90	4.40	3.20	2.60	2.80	2.70	2.50	2.70	3.10	3.00	3.30	3.30	5.00	3.30	3.30	3.90	3.60	4.80	5.90
1984	5.90	87.30	83.10	79.30	85.50	83.10	2.30	4.50	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.30	4.00	4.00	3.79	4.00	4.00	5.47	4.06	4.54	4.78
1985	3.31	91.00	89.80	92.40	91.70	90.60	3.49	5.72	5.44	6.15	4.13	2.66	2.69	2.98	4.50	3.47	3.47	3.89	3.47	3.47	4.72	2.40	3.11	7.42
1986	3.42	92.60	92.60	92.60	91.90	94.10	2.54	2.57	5.70	4.70	5.04	3.48	3.40	3.30	3.50	4.20	4.20	4.50	4.20	4.20	4.40	4.50	4.70	4.00
1987	3.00	94.00	93.80	94.40	93.70	93.90	5.20	4.10	3.60	6.10	5.26	2.02	4.38	2.91	3.19	4.00	4.00	5.30	4.00	4.00	4.80	3.40	3.10	4.30
1988	4.60	92.90	94.50	93.30	93.20	93.20	7.60	2.56	5.40	6.70	5.26	3.06	3.70	4.30	3.70	4.10	4.10	3.70	4.10	4.10	5.10	4.90	4.90	5.30
1989	4.00	91.90	92.70	93.80	93.80	92.80	4.50	4.90	4.70	5.20	3.80	4.20	3.50	3.60	3.90	3.70	3.70	5.60	3.70	3.70	5.30	6.20	3.30	5.60
1990	3.20	94.70	94.60	94.40	94.80	93.60	5.10	3.90	3.60	2.90	3.70	3.30	3.80	2.90	3.40	4.30	4.30	4.70	4.30	4.30	5.90	4.50	4.30	6.67
1991	4.10	95.70	95.70	96.30	96.30	95.80	3.90	4.80	4.10	4.20	3.30	3.40	3.70	4.00	4.19	3.70	3.70	4.80	3.70	3.70	3.80	3.90	4.40	6.20
1992	5.70	95.80	96.70	93.30	95.90	95.90	3.20	4.70	6.00	7.90	5.16	4.09	4.60	2.26	4.96	4.57	4.57	4.20	4.57	4.57	7.50	4.80	5.90	5.60
1993	4.20	95.60	96.10	96.10	95.70	96.60	4.70	5.00	4.90	4.90	4.60	3.68	3.70	3.90	4.80	3.80	3.80	4.80	3.80	3.80	5.60	3.90	3.40	4.10
1994	4.20	96.90	96.00	96.20	96.70	96.90	4.00	3.30	3.10	2.80	2.30	2.60	3.20	3.30	3.50	3.18	3.18	3.47	3.18	3.18	6.00	5.30	4.50	4.75
1995	3.40	96.40	96.10	96.20	96.70	97.00	3.80	4.20	3.90	3.20	2.70	4.00	2.94	2.70	5.00	3.90	3.90	4.50	3.90	3.90	3.40	3.10	3.90	4.20
1996	3.40	97.50	97.70	97.50	97.80	97.70	3.90	3.80	3.90	3.20	2.70	3.20	2.40	2.70	2.80	3.90	3.90	4.70	3.90	3.90	3.70	5.00	5.30	5.60
1997	4.20	97.80	97.30	97.80	97.70	97.30	4.50	4.70	3.08	8.12	2.10	2.20	2.30	3.20	3.60	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.20	4.30	3.90	4.30
1998	4.50	97.90	97.90	97.50	97.50	97.70	4.40	2.30	3.10	1.80	2.30	2.20	4.90	2.30	3.60	3.56	3.56	4.00	3.56	3.56	3.90	3.40	4.80	3.30
1999	4.70	97.80	97.70	97.70	97.80	97.90	2.50	3.10	2.50	1.80	2.80	2.40	2.59	2.89	4.03	3.20	3.20	3.70	3.20	3.20	5.00	5.00	3.00	3.71
2000	4.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	4.00	5.78	3.00	2.00	2.00	2.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.12	5.23	5.00	6.00
2001	3.10	98.00	98.00	97.90	98.00	97.50	2.70	2.40	5.66	1.50	1.90	2.20	5.17	3.00	2.50	3.20	3.20	3.30	3.20	3.20	4.20	3.80	3.40	5.10
2002	5.50	98.00	97.90	97.90	98.00	98.00	3.20	2.60	3.60	2.20	2.10	3.20	2.40	2.50	3.40	4.01	4.01	4.39	4.01	4.01	4.40	3.90	3.70	4.30
2003	3.30	85.40	81.98	82.41	85.87	83.10	2.90	2.90	3.00	2.50	3.30	2.60	3.10	3.60	4.20	4.00	4.00	4.10	4.00	4.00	3.90	3.70	2.70	3.30
2004	3.60	87.08	81.33	88.09	86.44	83.86	2.10	2.30	2.60	1.80	3.20	2.70	2.60	2.90	2.60	3.10	3.10	3.40	3.10	3.10	3.30	2.90	3.20	3.90
2005	3.60	89.05	83.52	83.75	88.01	85.31	2.40	2.90	3.00	2.60	3.20	2.70	3.10	3.10	3.20	3.00	3.00	3.50	3.00	3.00	6.57	2.70	2.71	3.70
2006	2.60	87.30	81.48	82.50	89.75	86.87	3.10	2.90	2.60	2.30	2.20	2.20	2.60	2.60	3.00	4.54	4.54	3.60	4.54	4.54	3.90	4.10	3.90	5.00
2007	4.00	86.49	81.47	83.22	86.43	82.35	2.00	5.65	3.83	2.00	2.00	2.00	4.16	2.97	3.63	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.33	4.89
2008	4.00	88.23	81.65	85.91	87.83	81.46	2.20	2.70	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.69	3.00	3.00	6.70	3.77	2.71	5.42
2009	4.00	90.01	81.87	89.25	86.96	83.81	3.00	4.00	5.00	4.00	5.00	4.00	5.00	4.00	3.00	3.00	3.00	5.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	6.00
2010	4.23	86.16	82.78	95.16	87.46	86.56	7.24	3.53	5.30	7.38	2.60	2.84	3.18	2.13	2.68	3.40	3.40	3.82	3.40	3.40	7.19	2.57	3.20	4.77
2011	3.16	85.20	84.05	78.73	86.47	86.00	6.84	3.70	3.54	8.25	2.92	2.92	2.71	2.71	2.82	4.38	4.38	3.72	4.38	4.38	5.60	4.68	4.50	7.55
2012	4.48	88.27	83.80	90.44	85.27	87.73	6.30	3.83	4.19	3.73	3.68	2.95	3.27	3.85	4.00	4.30	4.30	4.67	4.30	4.30	6.47	3.35	3.30	4.69
2013	4.88	91.00	89.80	90.23	87.93	84.60	8.13	4.27	5.67	8.21	4.53	3.47	4.13	3.44	3.13	4.00	4.00	4.53	4.00	4.00	2.83	3.46	5.63	3.92

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data Penyinaran
Nama Pos : Kopang
Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan

☐ Apr

☐ Jul

☐ Okt

☐ Pilih Semua

☐ Feb

☐ Mei

☐ Ags

☐ Nop

☐ Mar

☐ Jun

☐ Sep

☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I

☒ Feb II

☒ Apr I

☒ Mei II

☒ Jul I

☒ Ags II

☒ Okt I

☒ Nop II

☒ Pilih Semua

☒ Jan II

☒ Mar I

☒ Apr II

☒ Jun I

☒ Jul II

☒ Sep I

☒ Okt II

☒ Des I

☒ Feb I

☒ Mar II

☒ Mei I

☒ Jun II

☒ Ags I

☒ Sep II

☒ Nop I

☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	43.90	38.10	31.60	32.67	47.40	52.30	64.20	60.70	62.30	71.40	58.40	53.60	66.20	63.30	60.10	63.90	58.50	67.80	69.90	77.60	66.00	56.00	42.50	50.80
1978	33.60	31.50	55.20	43.30	32.80	42.80	47.40	62.20	59.10	48.70	61.27	45.80	44.71	53.70	63.36	55.54	51.30	65.17	71.02	44.10	46.50	43.40	37.90	35.50
1979	43.40	47.20	49.60	28.80	32.30	56.90	62.30	52.20	60.15	47.40	56.90	38.90	63.90	64.10	54.00	71.10	51.99	49.90	73.20	53.00	52.70	56.50	50.00	47.10
1980	39.50	29.40	27.40	55.30	42.10	55.20	53.10	51.60	55.56	60.90	45.26	59.96	47.90	66.60	64.20	56.40	56.80	67.90	66.40	44.50	59.70	35.90	39.40	31.70
1981	28.30	44.90	38.60	38.80	50.60	47.80	58.00	48.10	46.10	54.30	53.50	47.00	50.10	56.90	54.13	71.70	71.60	52.30	57.80	59.80	43.30	52.02	31.10	50.20
1982	36.90	47.30	28.15	29.38	39.70	57.00	57.70	60.30	49.19	53.70	54.80	61.40	54.80	47.85	59.40	63.30	69.90	65.60	72.00	71.80	49.44	27.39	52.30	34.20
1983	29.80	49.28	39.60	55.10	33.50	45.60	42.30	52.61	54.50	52.60	50.60	58.00	54.20	51.10	54.60	52.40	64.50	62.10	61.20	54.06	51.90	27.40	43.90	48.90
1984	25.60	30.10	23.50	28.40	37.68	46.00	40.70	64.30	51.50	71.70	64.80	57.10	51.20	47.50	52.09	58.80	69.43	51.50	57.60	68.90	57.30	46.30	25.80	28.40
1985	31.93	43.30	49.60	37.80	39.50	54.60	65.30	49.70	60.10	58.60	53.20	36.97	43.50	60.60	54.40	54.10	57.62	57.70	63.70	61.30	62.20	38.10	42.30	39.70
1986	35.32	31.50	30.60	40.46	50.10	41.90	57.80	64.40	66.90	59.64	46.10	40.70	45.00	50.90	63.09	63.70	71.40	55.90	62.33	45.35	52.50	47.60	50.10	48.90
1987	35.20	31.58	56.50	52.90	31.24	50.30	42.49	53.10	49.50	71.40	60.30	44.00	45.72	67.09	58.93	54.38	59.01	61.35	56.66	47.55	63.70	30.50	27.10	37.60
1988	49.20	34.40	32.30	60.70	47.20	37.83	63.20	64.50	47.50	61.93	62.50	65.90	62.10	60.10	55.02	54.65	64.74	62.05	63.67	63.91	54.23	31.39	29.94	29.36
1989	47.53	49.79	25.00	36.26	50.25	41.90	64.20	65.93	52.75	48.06	44.15	59.78	37.54	50.86	57.86	56.07	60.28	51.39	65.40	49.30	47.90	50.30	47.50	45.60
1990	32.20	25.70	52.60	50.10	50.57	61.40	63.80	57.90	63.30	44.90	67.40	61.70	54.70	60.46	56.54	54.10	68.00	65.70	69.40	68.30	63.20	48.10	32.60	29.41
1991	25.50	30.40	30.92	44.80	35.82	56.30	71.91	59.73	46.50	61.90	60.30	38.00	49.20	55.70	60.47	59.52	64.12	49.04	61.30	65.10	61.56	39.50	34.10	48.10
1992	42.10	42.50	35.70	32.20	36.50	43.70	66.59	49.70	54.70	45.70	57.50	58.30	50.70	51.40	51.89	54.10	60.59	50.30	63.51	61.90	51.60	34.60	29.80	49.30
1993	40.70	31.80	49.20	56.70	55.10	60.60	56.10	70.50	53.60	56.10	41.10	55.60	64.90	67.90	64.90	63.70	71.70	55.10	57.10	64.80	59.00	53.90	53.70	39.80
1994	42.10	30.60	35.50	30.70	33.10	43.30	59.90	56.10	64.70	64.60	42.57	49.60	65.00	53.92	58.47	63.40	63.70	73.60	59.90	76.40	63.50	28.88	45.50	43.89
1995	30.70	44.30	33.80	37.70	36.70	49.40	43.10	68.20	58.60	63.20	45.00	44.60	43.50	58.90	60.10	67.60	72.24	71.30	61.40	71.10	39.90	30.70	26.60	50.60
1996	41.90	29.30	29.40	40.80	33.10	63.60	47.90	55.27	65.60	58.90	49.70	50.40	50.80	61.90	58.64	65.40	68.90	67.20	67.30	47.00	43.24	48.70	26.02	41.10
1997	31.30	29.10	31.60	26.00	47.12	66.10	43.00	62.20	53.30	69.10	58.80	50.10	53.40	55.22	63.30	66.00	65.80	61.30	68.90	72.10	53.20	52.10	41.10	46.80
1998	41.90	29.20	50.80	36.50	34.88	39.77	47.00	48.10	53.00	40.10	46.80	43.30	49.80	50.50	63.30	69.20	67.49	49.04	57.30	52.90	47.40	41.10	41.90	29.00
1999	44.00	31.60	47.20	50.30	39.10	35.00	40.30	53.50	57.70	60.90	65.80	38.00	57.90	56.30	64.20	66.30	58.50	64.20	54.60	51.00	42.00	51.00	27.00	37.00
2000	44.00	31.60	29.00	41.00	39.00	43.00	38.00	52.44	56.00	55.00	63.08	45.00	58.00	66.00	61.00	69.00	66.84	71.00	58.00	55.00	46.00	39.00	26.17	33.85
2001	31.20	28.20	32.30	56.50	48.10	42.60	62.60	64.00	67.68	52.50	60.44	52.30	39.39	64.50	51.78	63.90	57.59	52.00	62.28	47.00	51.10	31.00	48.10	33.70
2002	33.30	31.00	31.80	50.50	46.70	47.50	62.90	60.55	65.62	41.70	65.30	66.30	37.60	55.70	54.10	64.10	69.20	65.76	70.30	62.60	53.22	41.90	45.10	41.70
2003	27.80	47.90	36.80	29.40	38.80	63.00	53.60	71.46	54.60	63.10	58.70	40.60	45.80	56.60	58.30	72.20	64.95	50.40	56.20	67.40	56.10	48.20	34.20	42.50
2004	48.30	49.60	42.10	38.20	44.10	55.90	62.80	66.00	51.10	42.00	52.50	46.70	47.60	56.60	55.20	55.70	63.10	57.70	63.30	54.50	41.82	31.64	46.10	38.20
2005	52.10	44.10	54.20	51.40	44.30	51.40	52.40	61.30	53.40	49.30	57.01	63.72	55.50	60.20	59.40	52.80	69.10	67.10	56.00	45.91	56.90	33.40	36.45	39.37
2006	30.70	27.60	60.20	27.40	49.50	37.53	48.00	57.80	47.80	44.87	42.74	64.65	47.43	47.04	62.60	60.80	66.00	70.70	68.50	58.50	60.70	55.80	44.90	31.60
2007	46.00	52.00	57.00	41.00	31.00	44.03	50.00	53.00	47.00	42.21	55.82	65.21	38.00	47.00	53.63	60.00	67.00	62.00	57.00	51.00	44.00	27.36	30.70	32.89
2008	35.20	44.30	58.12	40.60	34.80	44.05	44.90	54.70	51.10	46.40	43.84	41.70	38.38	52.90	54.60	65.15	55.65	57.28	64.00	55.50	63.40	43.60	30.70	41.60
2009	47.50	30.77	55.70	62.30	54.80	53.00	64.00	63.50	68.20	59.70	58.10	64.10	62.40	66.37	65.00	69.90	65.40	60.70	70.40	70.90	66.43	39.86	46.80	51.48
2010	27.42	36.46	32.37	56.32	48.65	65.94	41.24	65.74	65.58	60.10	61.50	37.98	39.36	50.14	53.53	60.28	55.07	73.43	68.62	51.92	50.68	48.58	25.01	29.97
2011	28.21	28.59	24.25	26.04	40.44	39.95	38.05	50.95	58.33	41.16	45.86	48.01	47.25	48.30	59.75	58.75	66.95	66.34	70.34	62.81	56.51	39.50	36.30	35.22
2012	46.60	30.12	49.25	46.67	37.44	42.24	61.45	62.10	62.66	59.07	51.99	43.96	54.85	64.21	60.62	64.93	70.76	56.72	63.07	74.39	62.07	45.89	29.01	39.01
2013	28.47	27.42	54.14	31.71	48.83	56.47	37.59	60.49	45.96	41.14	43.25	44.26	48.71	53.09	53.37	64.51	64.82	53.60	60.14	67.48	55.67	28.34	26.91	33.55

HASIL VALIDASI DATA HIDROLOGI

Jenis Data : Temperatur
 Nama Pos : Kopang
 Pengelola : BISDA

Pilih periode Bulanan yang akan dicetak

☐ Jan
 ☐ Apr
 ☐ Jul
 ☐ Okt
 ☐ Pilih Semua
☐ Feb
 ☐ Mei
 ☐ Ags
 ☐ Nop
☐ Mar
 ☐ Jun
 ☐ Sep
 ☐ Des

Pilih periode Setengah Bulanan yang akan dicetak

☒ Jan I
 ☒ Feb II
 ☒ Apr I
 ☒ Mei II
 ☒ Jul I
 ☒ Ags II
 ☒ Okt I
 ☒ Nop II
 ☒ Pilih Semua
☒ Jan II
 ☒ Mar I
 ☒ Apr II
 ☒ Jun I
 ☒ Jul II
 ☒ Sep I
 ☒ Okt II
 ☒ Des I
☒ Feb I
 ☒ Mar II
 ☒ Mei I
 ☒ Jun II
 ☒ Ags I
 ☒ Sep II
 ☒ Nop I
 ☒ Des II

Tahun	Jan I	Jan II	Peb I	Peb II	Mar I	Mar II	Apr I	Apr II	Mei I	Mei II	Jun I	Jun II	Jul I	Jul II	Ags I	Ags II	Sep I	Sep II	Okt I	Okt II	Nop I	Nop II	Des I	Des II
1977	25.50	25.00	25.60	27.89	24.70	25.50	25.40	24.80	26.18	24.90	24.67	25.08	24.88	23.70	26.32	24.88	25.81	27.69	28.62	27.64	26.30	25.83	25.99	25.83
1978	25.50	25.50	25.60	25.40	25.60	25.40	25.40	25.00	25.80	25.90	24.60	24.60	24.10	23.50	24.10	25.93	26.30	27.78	28.71	26.29	27.40	25.80	26.10	25.80
1979	26.00	26.30	26.10	25.60	25.10	25.40	25.30	25.90	25.80	25.50	24.90	24.47	25.30	25.30	23.80	24.80	25.99	25.60	29.00	26.50	26.40	26.90	26.60	26.90
1980	25.40	24.80	25.99	25.70	25.70	25.40	25.80	25.90	28.25	25.20	25.25	26.20	24.70	25.20	23.80	24.99	25.59	25.40	25.30	26.75	26.70	26.30	26.70	26.30
1981	25.40	25.10	26.97	25.20	24.90	25.60	25.80	25.70	26.80	25.00	24.90	24.90	24.30	23.80	24.46	24.30	27.36	25.20	25.20	26.40	26.10	26.56	26.67	26.45
1982	25.60	25.20	26.15	26.03	25.30	25.40	25.70	25.40	26.26	25.50	25.20	24.80	26.66	25.45	23.50	24.28	26.16	25.89	26.86	26.28	26.40	26.50	26.50	26.50
1983	26.10	24.80	26.10	26.40	26.60	26.40	26.20	26.50	25.90	25.60	25.00	25.17	24.88	25.78	25.41	24.50	27.40	25.80	26.30	26.10	26.10	27.76	27.90	27.76
1984	25.90	25.40	25.70	26.00	25.00	25.10	24.80	25.40	25.60	25.30	24.90	24.54	25.00	25.10	24.40	26.50	25.90	26.50	26.80	27.00	27.80	27.30	27.00	27.30
1985	27.40	27.00	27.20	26.30	26.40	27.70	27.20	27.60	27.00	26.90	26.00	25.70	25.30	24.50	24.80	25.30	25.20	25.90	25.70	27.80	27.40	27.40	27.40	27.40
1986	26.80	26.50	26.30	26.10	26.40	27.50	27.00	27.70	26.80	26.10	26.40	25.50	25.30	26.00	24.20	25.90	26.40	26.30	26.80	26.40	27.70	27.70	27.70	27.70
1987	27.30	26.40	26.90	27.40	27.20	27.50	27.70	27.10	27.80	27.00	28.00	27.20	25.60	25.60	25.20	25.30	25.40	26.80	27.00	28.00	27.70	27.80	28.20	27.80
1988	27.90	28.20	27.50	27.70	28.30	28.10	27.30	28.10	28.40	28.40	26.90	25.90	25.60	25.40	26.40	25.50	26.70	26.40	27.10	28.00	27.40	27.40	26.90	27.40
1989	27.70	27.30	27.60	27.40	26.80	27.30	25.80	26.00	27.80	27.80	27.94	27.20	26.50	26.90	26.60	25.90	26.30	27.70	27.10	27.50	28.10	27.40	28.30	27.40
1990	27.30	27.00	28.00	28.10	26.80	27.90	26.90	28.40	27.80	28.30	26.40	27.10	26.70	25.60	25.50	26.20	26.70	26.40	27.50	26.33	28.10	29.00	28.30	29.00
1991	28.30	27.40	27.20	27.50	26.00	27.80	28.10	28.30	27.90	27.30	26.60	26.40	25.80	25.40	25.10	25.20	26.20	26.90	27.40	28.10	27.50	28.20	27.50	28.20
1992	28.50	27.85	27.40	27.60	27.60	28.10	28.30	28.20	27.40	27.30	27.10	26.50	25.30	25.10	25.90	25.60	25.70	26.40	26.40	27.40	28.30	27.70	26.39	27.70
1993	28.00	27.60	27.30	26.80	27.20	28.00	28.20	27.90	27.30	27.70	27.00	26.10	26.40	25.10	26.10	26.60	27.10	27.30	27.60	27.50	27.90	27.80	28.00	27.80
1994	27.50	27.10	27.30	27.00	26.60	26.60	27.80	27.71	26.90	25.30	25.80	24.20	24.30	24.20	25.50	24.30	25.50	25.60	27.30	27.80	28.84	29.00	28.10	29.00
1995	27.50	27.20	27.00	27.10	26.80	27.50	27.50	27.80	27.90	27.60	27.20	26.80	26.30	25.10	25.50	25.80	26.70	27.10	27.40	27.80	27.60	27.30	27.00	27.30
1996	27.20	26.90	26.40	27.10	27.00	28.00	27.90	27.10	26.70	27.30	27.00	27.10	25.90	25.50	26.40	26.50	26.80	26.60	27.80	28.40	27.30	27.90	27.40	27.90
1997	27.00	26.80	26.70	26.00	26.50	27.20	27.60	28.00	27.40	27.00	27.00	25.80	25.10	25.60	25.90	25.60	26.90	25.90	27.10	28.40	27.70	28.20	27.90	28.20
1998	28.00	28.00	28.20	27.80	28.40	28.20	28.40	29.00	25.66	28.50	27.55	24.21	26.76	24.23	24.55	26.49	27.30	27.60	28.10	28.50	28.30	27.50	26.80	27.50
1999	27.30	26.90	27.00	26.60	27.30	27.30	27.70	27.40	27.20	25.80	26.80	25.60	26.30	24.90	26.00	26.10	26.00	27.20	27.60	27.80	28.00	28.00	27.00	28.00
2000	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	28.00	27.00	27.00	26.00	27.00	26.00	26.00	25.00	26.00	26.00	26.00	27.00	28.00	28.00	28.00	28.00	27.00	28.00
2001	26.90	27.60	27.09	26.79	26.50	26.50	28.20	26.00	25.40	27.99	25.50	25.20	24.20	25.10	24.70	24.70	26.70	25.64	26.70	26.70	26.60	25.80	26.60	26.60
2002	26.50	25.70	25.60	25.90	25.30	25.60	25.50	25.60	26.40	25.00	24.90	24.60	24.30	24.90	24.10	24.60	25.54	25.41	25.70	26.70	26.90	27.10	26.40	27.10
2003	28.70	25.80	25.70	25.20	25.50	26.40	26.00	26.80	26.60	26.00	26.80	25.60	25.70	25.50	25.30	25.80	25.60	25.20	26.45	28.42	26.90	26.00	25.92	26.00
2004	25.30	25.60	28.17	25.40	25.70	25.50	26.70	26.90	26.00	25.90	26.00	25.00	25.00	25.60	24.41	25.60	26.00	26.00	27.20	26.40	26.50	26.80	27.20	26.80
2005	26.40	26.70	26.40	27.10	26.90	27.00	26.70	28.00	27.90	27.20	26.80	26.90	26.70	24.72	26.50	26.20	26.40	26.50	26.60	25.90	27.30	27.30	26.90	27.30
2006	27.00	26.10	27.10	27.00	27.00	26.80	27.00	27.60	27.10	26.90	26.20	25.90	25.70	26.30	25.70	26.00	26.80	26.40	27.60	28.20	28.50	25.97	25.97	25.97
2007	28.00	28.00	28.01	25.74	27.00	28.00	29.00	28.00	28.00	25.26	28.00	27.00	27.00	27.00	27.00	24.61	27.00	25.25	29.00	26.39	26.61	29.00	28.30	29.00
2008	27.90	28.00	27.00	26.00	25.00	26.00	26.00	26.00	25.71	26.00	26.00	26.00	26.00	26.30	27.00	26.00	26.00	26.00	26.00	27.00	27.29	26.88	25.80	26.54
2009	27.80	27.60	27.40	27.40	24.90	25.50	27.00	27.00	27.30	27.00	26.70	26.80	27.00	27.00	27.00	24.70	27.00	27.77	27.00	27.00	26.59	26.00	26.06	26.00
2010	26.34	26.04	26.57	27.07	27.07	27.46	27.25	26.75	26.99	26.57	26.85	27.07	26.30	25.83	26.12	26.80	26.22	26.80	26.92	27.23	27.03	27.45	26.78	27.45
2011	28.67	25.11	27.13	28.00	27.34	25.40	29.57	25.67	25.36	28.08	25.41	24.62	24.55	25.08	23.80	25.00	27.00	27.71	26.20	28.00	28.77	29.00	28.00	29.00
2012	25.78	25.29	27.07	26.34	28.01	25.55	25.43	25.86	25.72	26.27	25.06	25.69	24.78	27.00	23.74	25.00	27.00	27.00	26.06	26.12	28.60	29.00	28.00	29.00
2013	26.06	25.36	26.03	25.52	26.20	26.62	26.87	26.13	27.10	26.44	26.35	26.20	27.07	26.27	25.98	26.78	27.12	27.07	27.77	28.39	28.65	27.02	27.40	27.02

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (1986), *Standar Perencanaan Irigasi-Kriteria Perencanaan 01 (KP-1)*, Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Bektiwati, A. (2011), *Model JST RBF-Egarch untuk Peramalan Data Time Series*, Tesis, ITS Surabaya, Surabaya.
- Fauset, L. (1994), *Fundamental of Neural Network*, Prentice Hall, New York.
- Gupta, M. M., Jin, L., dan Homma, N. (2003), *Static and Dynamic Neural Network, From Fundamentals to Advanced Theory*, Wiley-Interscience, New Jersey.
- Han, J., Kamber, M., dan Pei, J. (2012), *Data Mining Concepts and Techniques*, Morgan Kaufmann Publishers, Waltham.
- Hillier, F. S. dan Lieberman, G. J. (2001), *Introduction To Operations Research*, McGraw-Hill, New York.
- Hilmi, M., Masrevanah, A., dan Soetopo, W. (2012), "Optimasi Pola Operasi Waduk Pelaparado di Kabupaten Bima Provinsi NTB", *Jurnal Teknik Pengairan*, Vol. 3, No. 2, Hal. 132-142.
- Irawan, M.I., Syaharuddin, Utomo, D.B., dan Mustikarukmi, A. (2013), "Intelligent Irrigation Water Requirement System Based on Artificial Neural Networks and Profit Optimization for Planting Time Decision Making of Crops in Lombok Islands", *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Vol. 58, No. 3, Hal. 657-671.
- Kastaman, R., Kendarto, D.R., dan Aji, A.M. (2007), "Model Optimasi Pola Tanam Pada Lahan Kering di Desa Sarimukti Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut", *FTIP*, Vol. 1, No.1, hal.1-12.
- Kusumadewi, S.(2004), *Membangun Jaringan Syaraf Tiruan*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Nandini, R. dan Nahendra, B. (2011), "Kajian Perubahan Curah Hujan, Suhu, dan Tipe Iklim Pada Zone Ekosistem di Pulau Lombok", *Analisis Kebijakan Kehutanan*, Vol.8, No.3, hal.228-244.
- Nastos, P.T, Moustris, K.P., Larissa, I.K., dan Paliatsos, A.G. (2011), "Rain intensity forecast using Artificial Neural Networks in Athens Greece", *Atmospheric Research*, Vol 119, No, hal 153-160.
- Nugraha, F. A. (2009), *Klasterisasi Daerah-daerah Penghasil Padi dan Palawija di Tingkat Nasional Menggunakan JST Kohonen Self Organizing Maps*, Tesis, ITS Surabaya, Surabaya.

- Purnomo (2007), *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*, Jakarta, Penebar Swadaya.
- Santhanam, T. dan Subhajini, A.C. (2011), "An Efficient Weather Forecasting System Using Radial Basis Function Neural Network", *Journal of Computer Science* , Vol.7, No.7, Hal. 962-966.
- Soekartiwi (2006), *Analisis Usaha Tani*, UI-Press, Jakarta.
- Soemarto, C.D. (1999), *Hidrologi Teknik*, Edisi ke 2, Erlangga, Jakarta.
- Sutijo, B., Subanar, dan Guritno, S. (2006), Pemilihan Hubungan Input-Node Pada Jaringan Syaraf Fungsi Radial Basis, *Berkala MIPA* 16(1), hal 55-61.
- Syahrudin(2013), *Perencanaan Pola Tanam Pangan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation*, Tesis, ITS Surabaya, Surabaya.
- Taha, H. A. (2007), *Operations Research An Introduction*, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Triatmodjo, B. (2013), *Hidrologi Terapan*, Edisi ke 3, Beta Offset, Yogyakarta.
- Ulfah, F. M. (2011), *Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan RBF dan Metode PCA Dalam Memprediksi Risiko Pemberian Kredit*, Tesis, ITS Surabaya, Surabaya.
- Yeung, D. S., Cloete, I., dan Shi, D. (2009), *Sensitivity Analysis for Neural Networks*, Springer, New York.

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Alven Safik Ritonga, lahir di Sipirok-Sumatera Utara 24 Juni 1971, merupakan anak ke-3 dari 7 bersaudara. Penulis menempuh pendidikan formal di SDN 7 Sipirok, SMPN 1 Sipirok, dan SMAN Sipirok. Setelah lulus dari SMA penulis melanjutkan studi ke Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sumatera Utara (USU) Medan dari tahun 1990-1995, selanjutnya pada tahun 2013 penulis melanjutkan studi Pascasarjana (S2) di Jurusan Matematika FMIPA ITS Surabaya. Penulis pernah bekerja di PT. Pantja Motor (Sole Agent and Assemblers of Isuzu) Bekasi pada tahun 1996-1998, bekerja di Wachovia Bank N.A. Jakarta Representative pada tahun 2000-2004, bekerja di DHL Express Cabang Surabaya dari tahun 2004-2014, dan pada tahun 2014-sekarang sebagai salah satu dosen Matematika di Fakultas Teknik Universitas Wijaya Putra Surabaya. Satu hal yang dapat penulis ambil dari pengalaman hidup penulis, *“tidak ada kata terlambat untuk menggapai mimpi-mimpi kita”*.